



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal en
pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORAS:

Chanduvi Gomez, Gracce Danitza (orcid.org/0000-0001-9364-5884)

Feria Vasquez, Yahaira Lucia (orcid.org/0000-0002-8209-3460)

ASESORES:

Mg. CD. Coronado Tamariz, Daniel Alvaro (orcid.org/0000-0003-3825-1190)

Mg. Ruiz Cisneros, Catherin Angelica (orcid.org/0000-0002-0978-3465)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a Dios, por habernos permitido haber llegado hasta este momento importante de nuestra formación como profesionales.

A nuestros padres, por ser el pilar más importante y demostrarnos siempre el apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones, solo las ganas de llegar a ser mejores que ellos.

A los profesores que nos han ido guiando con la paciencia para que se realice con éxito y por compartirnos sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle a Dios por guiarme en los momentos de dificultad en la vida y durante el proceso de realización de esta investigación.

A mis familiares, compañeros y amigos por su comprensión, motivación y apoyo incondicional que me brindaron en todo momento.

A mi asesora encargada del curso, por sus consejos, enseñanzas y por ser mi guía en cada avance presentado, por la paciencia y dedicación con cada uno de nosotros.

A la Universidad César Vallejo, por permitirnos realizar nuestros estudios superiores en esta institución educativa y por brindarme el acceso a sus fuentes virtuales de la universidad, las cuales hicieron posible que mi trabajo se realice de una manera eficiente.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29

REFERENCIAS.....

ANEXOS

Índice de tablas

Tabla 1: Relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.....	16
Tabla 2: índice de masa corporal según la edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.....	18
Tabla 3: índice de masa corporal según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.	19
Tabla 4: índice periodontal comunitario según la edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022	20
Tabla 5: índice periodontal comunitario según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022	22

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal, en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022. La muestra estuvo constituida por 200 personas que acudieron al servicio de odontología, setiembre 2022. Se aplicó el Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice Periodontal Comunitario (CPI). En los resultados se observó que, sí existe relación entre el IMC y la enfermedad periodontal. Con respecto al IMC según la edad, se encontró que el peso normal fue más frecuente en todos los grupos etarios. De acuerdo al género, se obtuvo que en ambos géneros fue más frecuente el peso normal. Se encontró que existe relación entre el CPI y la edad y que en ambos géneros fue más frecuente la ausencia de enfermedad periodontal. Se concluyó que existe una correlación moderada y directa entre el índice de masa corporal y la enfermedad periodontal.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, índice de masa corporal, obesidad.

Abstract

The objective of the study was to determine the relationship of body mass index and periodontal disease, in patients of the dental service of a public hospital, Piura 2022. The sample consisted of 200 people who attended the dental service, September 2022. Body mass index (BMI) and Community Periodontal Index (CPI) were applied. The results showed that there is a relationship between BMI and periodontal disease. Regarding BMI according to age, it was found that normal weight was more frequent in all age groups. According to gender it was found that normal weight was more in both genders. It was found that there is a relationship between the CPI and age and that in both genders the absence of periodontal disease was more frequent. It was concluded that there is a moderate and direct relationship between the body mass index and periodontal disease.

Keywords: Periodontal disease, body mass index, obesity.

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal (EP) es una enfermedad inflamatoria que afecta a los tejidos soporte que rodean al diente. Tiene como factor etiológico principal a la placa bacteriana.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que el 19% de adultos presentan enfermedad periodontal graves, y así mismo sugiere que las afecciones dentales tanto en menores como en adultos suelen ser más frecuentes en poblaciones vulnerables.² En Perú la prevalencia de las enfermedades periodontales es de 52,5% según el índice de necesidad de tratamiento reportado por el Ministerio de Salud en la Resolución Ministerial N°. 324-2019 (MINSU).³

La enfermedad periodontal empieza en forma leve, como una inflamación de las encías denominada gingivitis, la cual es causada por el acúmulo de placa. Muestra factores modificadores de la respuesta y predisponentes tales como xerostomía, tabaquismo, factores hormonales, hiperglucemia entre otros. Puede ser revertida mientras no exista pérdida de inserción clínica. Por consiguiente, si a la gingivitis no se le da un tratamiento temprano, puede avanzar y llegar a un estado de periodontitis.⁴

La periodontitis es un proceso inflamatorio más severo que provoca la destrucción ósea y con ello el soporte de los dientes, siendo la causa de pérdidas dentales cuando llega a estadios avanzados. Según la clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias hecha en el 2017, se clasifica en: Enfermedades periodontales necrotizantes, periodontitis y periodontitis como manifestaciones sistémicas.⁵

Se considera a la obesidad como un significativo dilema de salud mundial. Su incidencia está aumentando considerablemente en los últimos años. Se define como el acúmulo excesivo de tejido graso que suele ser perjudicial para la salud. Además de ser una patología multifactorial que se produce a raíz de una interacción del genotipo y la sociedad. Células inmunitarias desencadenadas por factores inflamatorios migran a través de la circulación al tejido adiposo el cual se amplifica y afecta al cuerpo.⁶

Entre los factores asociados a la obesidad, encontramos a aquellos que dependen de alteraciones metabólicas asociadas a esta condición, como son: diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedades cardiovasculares.

Existen comorbilidades que dependen de los cambios físico-mecánicos del aumento excesivo de peso, como hipertensión, endurecimiento de arterias, entre otras ⁷

La obesidad y sus comorbilidades afectan principalmente a las glándulas salivales, las cuales están encargadas de la secreción de múltiples enzimas, factores de crecimiento necesarios para el equilibrio biológico del sistema estomatognático y de igual manera para el cuidado de esta. Los resultados que se han visto en los diferentes estudios difieren en que la obesidad tiene efectos en la función y morfología de las glándulas salivales, aunque se haya reportado su asociación con diferentes enfermedades bucales, tales como periodontitis, caries y xerostomía. ⁸

Por consiguiente, se plantea el siguiente problema, ¿Cuál es la relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal, en pacientes del servicio de odontología de un hospital público?

Esta investigación se justifica porque existen pocos estudios actuales sobre este tema, y los resultados obtenidos serán de gran aporte a la comunidad odontológica y servirán de base para futuras investigaciones. Su justificación metodológica es que para la presente investigación se utilizará el índice periodontal comunitario, el cual mide de manera fidedigna el estado periodontal del paciente y ha sido empleado en investigaciones previas; así mismo emplearemos el índice de masa corporal para evaluar la relación entre el peso y la talla del paciente y por último una justificación práctica, ya que los resultados obtenidos beneficiarán a los cirujanos dentistas para que estén alertas sobre la importancia de evaluar el índice de masa corporal en sus pacientes y advertir sobre la relación de estas enfermedades.

El objetivo principal de este estudio es determinar la relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022. Los objetivos específicos: determinar el índice de masa corporal según la edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital

público, Piura 2022, determinar el índice de masa corporal según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022, determinar el índice periodontal comunitario según edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022, determinar el índice periodontal comunitario según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.

De esta manera, se formula la hipótesis de la investigación: A mayor índice de masa corporal, mayor presencia de enfermedad periodontal.⁹

II. MARCO TEÓRICO

Delfín L. et al.⁹ 2022 en India; tuvo como objetivo establecer si existe relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la enfermedad periodontal. Se llevó a cabo con 400 personas de 20 a 60 años, donde se empleó el Índice Periodontal Comunitario (CPI) para evaluar el estado periodontal. Los integrantes con una puntuación CPI 0-2 se consideraron como grupo sin periodontitis y los que obtuvieron una puntuación CPI 3-4 se estimó que tenían periodontitis. En los resultados obtenidos la prevalencia de periodontitis fue 29.2% con un IMC medio de 22.45 ± 5.27 . Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y la enfermedad periodontal. CPI (0-2) 17.3 % en personas de bajo peso; 58.3% en personas con peso normal, 22.4 % en personas con sobre peso y 02.0% en obesos. CPI (3-4) 6.7% en personas con bajo peso, 50.5% en personas con peso normal, 27.6% en personas con sobre peso y 15.2% en personas obesas. Además, por cada 1 kg/m^2 del crecimiento del IMC los participantes tenían un 30% de riesgo de presentar EP y se mostró una diferencia significativa en cuanto a la asociación de la edad en el grupo de 20-30 años CPI (0-2) 95.8% CPI (3-4) 4.2% , 31-40 años CPI (0-2) 85.6% CPI (3-4) 14.4%, 41-50 años CPI (0-2) 71.7% CPI (3-4) 28.3% y >51 años CPI (0-2) 31.8% CPI (3-4) 68.2%. En cuanto al género masculino CPI (0-2) 78.5% CPI (3-4) 21.5% y femenino CPI (0-2) 67.9% CPI (3-4) 32.1%. Concluyeron que la enfermedad periodontal se asoció con un aumento del IMC estableciendo un vínculo entre la obesidad y la periodontitis.

Alsalihi L. et al.¹⁰ 2021 en Bahrein; tuvo el objetivo de valorar la prevalencia de la periodontitis en adultos con sobrepeso/obesidad en Bahrein. El número de participantes 372 obesos y con sobrepeso de 18 y 70 años donde la periodontitis estuvo presente en 361(97%) de participantes. En los resultados, la periodontitis CPI 3 y 4 fue más prevalente en el grupo de edad de 40 a 50 años. Significativamente más mujeres tenían periodontitis que hombres. Para el IMC se encontró una gravedad significativa si los participantes obesos tenían más de 40 años $p=0.012$. En cuanto al género en hombres el exceso de peso 16(14.5%) y mujeres 28 (11.8%) y el CPI según la edad, 18-30 años CPI (3-4) 15.2%, 31-39 años CPI (3-4) 21.9%, 40-50 años CPI (3-4) 36.3% y > 51 años CPI (3-4) 26.6%.

Concluyeron que la prevalencia de periodontitis fue alta en esta muestra de bahreiníes con sobrepeso.

Katarzyna D. et al.¹¹ 2021 en Polonia; su objetivo fue comparar parámetros seleccionados de salud dental y periodontal, así como el estado de higiene bucal entre adultos con sobrepeso/obesidad y un grupo de control. Se incluyó 120 pacientes de 19 a 55 años de edad, divididos en un grupo de 60 personas con sobrepeso/obesidad y un grupo de 60 personas con un peso normal basado en IMC. El estudio involucró mediciones antropométricas como el IMC y CPI. Como resultado se obtuvo que el grupo con $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$, tenía peores parámetros de salud periodontal y un estado de higiene dental deficiente en comparación con el grupo control, además se encontró una correlación positiva estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal y el IMC $CPI 0 \geq 25 \text{kg/m}^2$ (3.3%) < 25 kg/m^2 (11.7%), $CPI 1 \geq 25 \text{kg/m}^2$ (0.0%) < 25 kg/m^2 (18.3%), $CPI 2 \geq 25 \text{kg/m}^2$ (23.3%) < 25 kg/m^2 (48.3%), $CPI 3 \geq 25 \text{kg/m}^2$ (46.7.3%) < 25 kg/m^2 (21.7%), $CPI 4 \geq 25 \text{kg/m}^2$ (26.7.3%) < 25 kg/m^2 (0.0%). En cuanto a la medición del CPI en el grupo de estudio, el mayor porcentaje de paciente 46.6% fue CPI-3, mientras que en el grupo control predominó el CPI-2 con 48.4%. En cuanto al género en relación al IMC, en mujeres con un $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ predominó con un 63.3% y en hombres con un $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ con 56.7%. En la edad del grupo de 28-55 años el $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ -58.3% y con un $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ de 19 a 43 años. Llegando a la conclusión que, en relación a los parámetros clínicos de periodontitis, se caracterizaron por una higiene oral deficiente y cambios inflamatorios más avanzados en los tejidos periodontales. Una correlación positiva entre la enfermedad periodontal y el IMC apunta a la necesidad de organizar la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal entre los pacientes con sobrepeso y obesidad.

Thomas J. et al.¹² 2020 en Arabia Saudita; tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la EP entre adultos jóvenes obesos e interpretar la relación del IMC y la severidad de la EP. Consistió en 307 personas obesos de 18 a 39 años, con $IMC \geq 30$. Encontrando que la mayoría de los integrantes 71.3% tenía enfermedad periodontal, se ha encontrado que existe prevalencia estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal y el IMC. El grupo de edad de 21 a 30 años mostró una puntuación del CPI para la inflamación $p < 0.05$. En cuanto a los resultados en

relación al género y edad, aquellos con puntaje de CPI ≥ 3 incluidos fueron 51.6% mujeres, 44.3% entre 21-30 años y 48.4% entre 31-40 años. Las personas extremadamente obesas y obesos presentaron una gran diferencia en el grupo de edades de 21-30 años en cuanto a la clasificación del CPI para la inflamación $p < 0.05$. Concluyeron que este estudio mostró en pacientes obesos mayor prevalencia de enfermedad periodontal entre la población de Arabia Saudita.

Shashikanth H. et al.¹³ 2019 en India; su objetivo fue estudiar la asociación de la obesidad con la severidad de la periodontitis con 84 sujetos de 30 a 60 años de edad. El estado periodontal se evaluó registrando el CPI. El IMC se utilizó como medidas para evaluar la obesidad. En los resultados, la diferencia fue significativa el CPI entre los grupos de obesos y no obesos. Observando la diferencia entre los dos grupos utilizando la prueba t no pareada, con un IMC alto en el grupo de obesos. Se observó una mayor profundidad de sondaje en el grupo obeso en comparación con el grupo no obeso, lo que fue estadísticamente significativo. Concluyeron que los resultados se mostraron con una asociación positiva entre la obesidad y la periodontitis crónica.

Dhaifullah E. et al.¹⁴ 2019 en Arabia Saudita; su objetivo fue evaluar la asociación entre el IMC y otras variables con el estado de salud periodontal entre adultos jóvenes saudíes. El estado de salud periodontal se evaluó mediante las puntuaciones del CPI. Las medidas biométricas incluyeron peso, altura e IMC. Fueron 700 participantes de edades comprendidas de 18 a 40 años entre los cuales participaron 380 para una tasa de respuesta del 54.2%. En el grupo de edad ≤ 25 años 236 un 76.6% y en >25 años 72 un 23.4%. En el género mujeres 50% y hombres 50%. En general, el género y la edad se asociaron significativamente con el IMC $p < 0.05$. Sin embargo, no se observó diferencia entre los grupos de IMC en las puntuaciones del CPI. Solo 6 sujetos tenían un periodonto sano según la puntuación del CPI, mientras que hubo una asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal CPI > 2 y el sexo y la edad. No hubo diferencias significativas en el número medio y el porcentaje de sextantes entre los diferentes grupos de IMC, concluyeron que no hubo una gran relación entre el IMC y el estado de salud periodontal.

Kumar D. et al.¹⁵ 2018 en Nepal; su objetivo fue determinar la asociación de la obesidad con la EP utilizando IMC y CPI para evaluar la salud periodontal y la higiene bucal. Como resultado se determinó el IMC de 300 pacientes que acudieron al departamento de periodoncia. Entre el grupo obeso; 72 (51.4%) tenían periodontitis y entre el grupo de no obesos; 43 (26.8%) tenían periodontitis. Los hombres tuvieron mayor prevalencia de periodontitis. La periodontitis entre diferentes grupos de edad <30, 30-45, >45 fue del 42.5%, 46.2% y 50% respectivamente. Según distribución por género; 45.8% hombres tenían periodontitis y 40% mujeres tenían periodontitis. Concluyeron que, como profesional de la salud bucal, preservar la salud periodontal es la máxima responsabilidad. La obesidad ha sido identificada como un indicador de riesgo más además de la edad, el tabaquismo y la diabetes mellitus.

Kikui M. et al.¹⁶ 2017 en Japón; cuyo objetivo fue aclarar la relación entre obesos y el estado periodontal utilizando la definición uniforme en una población japonesa urbana general. El número de personas es de 1856 hombres y mujeres. El estado periodontal se evaluó mediante el índice periodontal comunitario. En cuanto a los resultados el síndrome metabólico se asoció con la enfermedad periodontal en hombres y mujeres el 95% 1.03 – 1.90 y 1.10 – 1.83, respectivamente. En el análisis estratificado por sexo, los sujetos con cuatro o cinco componentes del síndrome metabólico tuvieron una mayor prevalencia que los sujetos sin componentes tanto en hombres como en mujeres. En conclusión, el síndrome metabólico se asoció positivamente con la enfermedad periodontal.

En general la EP se refiere a afecciones inflamatorias conocidas comúnmente como gingivitis y periodontitis, las cuales son causadas por un agente patógeno llamado placa bacteriana o biofilm.¹⁷

El agente bacteriano incita la elaboración de citocinas y quimosinas de los tejidos blandos, lo que da origen a moléculas de adhesión, el aumento de la permeabilidad de los capilares gingivales y quimiotaxis de neutrófilos polimorfonucleares por medio del epitelio de unión y hacia el surco gingival. Si esta fase es persistente la inflamación se extiende con mayor profundidad en los tejidos provocando daño al tejido conectivo de soporte, hueso alveolar y además posibilita la creación de una bolsa periodontal.¹⁸

La EP es una patología que causa inflamación alrededor del diente, prosiguiendo a un grado sistémico, por lo cual es considerado un gran problema de salud en el mundo, así como por su impacto en el bienestar de las personas y los elevados costos económicos que genera su terapia. Es por ello que la prevención de esta enfermedad debe abordarse desde una nueva perspectiva socioeconómica.^{17, 18}

La actual clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias, hecha en el 2017 por la Academia Estadounidense de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), concordó que, son 4 grupos establecidos: Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales (grupo 1), este a su vez está subdividido en: salud periodontal y salud gingival, los cuales son pacientes que presentan gingivitis con posibilidades de revertir este estado y pasar a ser un paciente libre de enfermedad periodontal.¹⁹

Además, otro punto importante es la gingivitis inducida por placa bacteriana, ya que el acúmulo de este biofilm se considera como un factor patógeno que da inicio a la periodontitis. La recuperación de la salud periodontal se da por medio de la respuesta de cada paciente al tratamiento y el control de la placa bacteriana para prevenir la enfermedad. Y, por último, enfermedades gingivales no inducidas por placa, estos manifiestan sus signos clínicos en tejidos blandos, en cuanto a su clasificación etiológica se encuentran trastornos genéticos y del desarrollo, infecciones específicas, procesos reactivos y neoplasias. El grupo 2 periodontitis, dentro de este grupo encontramos a la periodontitis necrosante, periodontitis, periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.¹⁹

El tercer grupo presenta condiciones que afectan al periodonto, especialmente las patologías sistémicas y condiciones que afectan a la inserción periodontal ya que la mayoría de los factores determinan el perfil genético del huésped y los cambios ambientales durante el transcurso de la vida, lo que resulta como huésped y la modificación responde a los desafíos biológicos. Aquí se encuentra la inflamación periodontal, desórdenes genéticos, patologías biológicas, patologías inflamatorias y patologías periodontales como son la depresión, estrés, tabaquismo y los medicamentos, la pérdida de tejidos periodontales también se encuentran los cánceres y diversos trastornos que dañan el tejido periodontal.²⁰

Dentro de las clasificaciones del tercer grupo tenemos las condiciones mucogingivales, está establecido que la salud del periodonto puede mantenerse a pesar de algunas malformaciones como es el frenillo aberrante, profundidad del vestíbulo disminuida, escasez de tejido queratinizado y recesión gingival, siempre y cuando los pacientes tomen en cuenta las sugerencias de higiene bucal incluyendo los controles del profesional, sin embargo, el riesgo de las patologías periodontales puede aumentar en ciertas condiciones.²⁰

En el último grupo, enfermedades y condiciones periimplantarias, se subclasifica en cuatro condiciones, estas son: salud peri-implantar, mucositis peri-implantar, peri-implantitis y defectos de los tejidos duros y blandos alrededor de los implantes.²⁰

El nexo que existe entre la EP y la obesidad es debido a la segregación de la adipocina, puesto que en personas obesas hay un proceso inflamatorio que aumenta la elaboración del TNF- α , leptina, IL-1 e IL-6 producidas por macrófagos y adipocitos del tejido adiposo blanco, estas citocinas son fundamentales en el crecimiento y evolución de la enfermedad periodontal ya que está enlazada con el aumento de susceptibilidad a la propagación de bacterias, ocasionada por una variación en la respuesta inmune del huésped. El factor de necrosis tumoral incita a la reabsorción del hueso, la degeneración del colágeno y activa a las células endoteliales (VCAM/ ICAM), además contribuye con el aumento de elaboración de IL-8 y la expresión de MCP-1, también, aumenta la resistencia a la insulina y estimula proteína C-reactiva.^{21, 22}

Los adipocitos segregan adipoquinas antiinflamatorias con la finalidad de disminuir la inflamación, y son de gran importancia para el control del metabolismo de todo el organismo. La obesidad se caracteriza fisiopatológicamente por la acumulación de grasa corporal e infiltración de células inmunes activadas, como los macrófagos.²²

La obesidad es una afección crónica que está presente y afecta a muchas personas a nivel mundial. Al parecer incrementa la susceptibilidad a la enfermedad periodontal. La definición de sobrepeso se refiere al índice de masa corporal aumentado, entendido como un IMC que oscila de 25.0-29.9 kg/m², mientras que

la obesidad es un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. Además de ser una enfermedad metabólica crónica, puede aumentar el riesgo de comorbilidades que engloban la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares, así mismo sugiere que la obesidad contribuye en el desarrollo de periodontitis.²³

Los diversos factores incluyendo la genética, la categoría socioeconómica y el entorno, son parte importante en el comienzo de la obesidad puesto que pueden modular la resistencia del hospedero a la periodontitis.²³

Para medir el grado de sobrepeso y obesidad se aplica la fórmula del IMC. La OMS fundamenta que existe obesidad si el índice de masa corporal es $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Es obtenida dividiendo su peso en kilogramos entre el cuadrado de su altura (en metros). Considerando que la mayoría de las recomendaciones clínicas para tratar la obesidad son dadas por varias intervenciones, como cambio de hábitos alimentarios, uso de medicamentos, actividad física regular y otras, es necesario identificar, evaluar o cuantificar la magnitud de la contribución de los posibles tipos de tratamiento.^{23,24}

Existen factores de riesgo que deben ser considerados entre la relación del sobrepeso/obesidad y la enfermedad periodontal, por ejemplo, la diabetes mellitus, como trastorno metabólico que se caracteriza por la acción defectuosa de la secreción de insulina, el síndrome metabólico, que es un trastorno multifactorial surgido por la resistencia a la insulina y por el desgaste de su función y el acúmulo de tejido graso, las enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, dislipidemia, entre otras.²⁵

Entender la conexión multidireccional entre la EP y la obesidad puede mejorar el diagnóstico, pronóstico y tratamiento desde diferentes ramas como medicina interna, periodoncia, nutrición endocrinología y fisioterapia.²⁶

Es por ello que si una buena alimentación ayuda a reducir el peso en personas con sobrepeso u obesidad podría resultar beneficioso para la terapia periodontal. Además, el mantener un peso adecuado resulta favorable para la salud general.²⁶

Por otra parte, el especialista que lleva a cabo la terapia en personas con sobrepeso/obesos debe brindarle información y recomendaciones al paciente promoviendo el control de su peso, advirtiéndole de los efectos dañinos que puede

generar una dieta hipercalórica en la salud bucal y también debe aportar los conocimientos necesarios para prevenir las causas que provocan alteraciones periodontales en estos pacientes.²⁶

La OMS plantea el índice periodontal comunitario (CPI), como un instrumento que sirva para efectuar el examen periodontal básico, y así reconocer a aquellos pacientes que requieran terapia periodontal. Para realizar la evaluación se usan 3 indicadores: sangrado gingival, cálculo y profundidad de la bolsa periodontal. Esto se realiza introduciendo la punta de la sonda de manera suave en el surco gingival o bolsa periodontal por vestibular, palatino o lingual. El CPI provee medidas estándares que son comparables entre personas que requieren tratamiento, favoreciendo a los miembros del sector salud, en cuanto a la toma de decisiones para implementar programas de prevención y concientización de la enfermedad.²⁷

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: Es básica porque su objetivo fue solucionar problemas concretos de la sociedad, y fue realizado sin ningún fin práctico inmediato, pero con el objetivo de poder ampliar los principios acerca de la naturaleza o realidad. ²⁸

3.1.2 Diseño de investigación: Este estudio es no experimental ya que no se manipuló los datos de las variables y no hace ningún tipo de intervención en la población, descriptivo porque busca analizar las principales características de personas o situaciones que fueron sometidos a investigación, Correlacional, ya que analiza y especifica la relación entre dos variables que son la obesidad y enfermedad periodontal. Es prospectivo de acuerdo a la línea en el tiempo ya que la recolección de los datos se realizó posterior al planteamiento de la investigación y transversal, según su alcance temporal ya que el estudio toma los datos de los pacientes en un momento único y no hace seguimiento en el tiempo. ²⁸

3.2. Variables y operacionalización

Este estudio presentó dos variables principales; índice de masa corporal- cualitativa y enfermedad periodontal- cualitativa. Y las co-variables edad-cualitativa ordinal y género –cualitativa. (Ver anexo 1)

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población: La población estuvo constituida por todos los pacientes mayores de 18 años del servicio de odontología de un hospital público, septiembre 2022.

Para esta investigación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: pacientes de ambos géneros mayores de 18 años, pacientes que acepten participar en la investigación firmando el consentimiento informado y pacientes que tengan un mínimo de 10 piezas dentarias.

Dentro de los criterios de exclusión encontramos a los pacientes con tratamientos ortodónticos y pacientes que presenten sintomatología de la enfermedad por coronavirus.

La muestra estuvo constituida por 200 pacientes mayores de 18 años que acudieron al servicio de odontología, setiembre 2022 y el muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica observacional para ambas variables, se utilizó como instrumento para el IMC la ficha de recolección de datos (Ver anexo 2) , para calcular el índice de masa corporal, el cual está dividido en el siguiente rango: bajo peso y sobrepeso, sabiendo que, bajo peso $\leq 18.5\text{kg/m}^2$, peso normal entre 18.5 y 24.9kg/m^2 , sobrepeso entre 25 y 29.9kg/m^2 , obesidad grado 1 entre 30 y 34.9kg/m^2 , obesidad grado 2 entre 35 y 39.9kg/m^2 , obesidad grado 3 entre 40kg/m^2 a más, esto fue obtenido a través de una balanza y un tallímetro con el que fue pesado y medido el paciente y posteriormente se aplicó la fórmula del IMC, la cual consiste en dividir su peso entre el cuadrado de su talla .²⁹

Para evaluar el estado periodontal de los pacientes empleamos el CPI como instrumento, para la realización del diagnóstico se empleó una sonda periodontal calibrada tipo OMS. Fue creado por Ainamo et al en 1988 y aceptado por entidades internacionales como la OMS y la federación dental internacional (FDI), avalándola con un 95%, es por ello que también las instituciones educativas y gubernamentales lo utilizan para fines científicos.³⁰ (Ver anexo 2)

Para obtener la confiabilidad las autoras fueron calibradas por una experta especialista en periodoncia, mediante una prueba piloto con 20 paciente los cuales no formaron parte de la muestra; se realizó la prueba estadística mediante la prueba estadística coeficiente Kappa de Cohen, la cual dio como resultado satisfactorio para los 2 resultados obtenidos: experto/investigador 1= 0.921 y experto/investigador 2 = 0.921. (Ver anexo 3)

3.5. Procedimientos

Se envió un correo donde se solicitó la carta de presentación al director de la facultad de estomatología de la Universidad César Vallejo- Piura. Con la finalidad que la universidad se respalde con el documento de presentación que fue enviado al establecimiento de salud, para que se autorice llevar a cabo el proyecto de

investigación. Una vez confirmada la autorización para el desarrollo del proyecto de investigación, se coordinó el día en que se realizó. (Ver anexo 4)

Una vez que el paciente llegó al consultorio dental, antes de realizarle el tratamiento por el que acude al establecimiento de salud, se le explicó sobre el proyecto de investigación y se le preguntó si desea participar, teniendo la libertad de aceptar o rechazar dicha petición, de ser una respuesta positiva, se procedió con la firma del consentimiento informado. (Ver anexo 5)

Se inició con la evaluación del paciente para verificar si cumple con los criterios de inclusión. Para la recolección de datos las investigadoras obtuvieron la información general del paciente de la historia clínica como nombre, edad y género.

Posteriormente a ello, una de las investigadoras registró los datos del paciente en la ficha de recolección de datos, mientras que la segunda investigadora pesó y talló en una balanza digital al paciente para aplicar la fórmula del IMC, la cual consiste en dividir el peso entre el cuadrado de su altura en metros y obtener su índice de masa corporal, los datos obtenidos se registraron de acuerdo a los parámetros establecidos.

Después la investigadora procedió a examinar la cavidad oral del paciente aplicando el CPI, para ello se ubicó al paciente en la unidad dental y se le colocó un campo descartable en el pecho como bioseguridad. Además, durante el examen clínico se siguieron los protocolos como son el uso de guantes, lentes de protección, doble mascarilla, cofias y mandil descartables. Esta evaluación se realizó por sextantes, se consideraron los dientes índices: 16, 17, 11, 26, 27, 36, 37, 31, 46 y 47. Las caras a evaluar fueron mesiovestibular; vestibular; distovestibular, palatino o lingual. Además, la sonda fue colocada cuidadosamente dentro del surco gingival para registrar la profundidad del sondaje, y detectar el cálculo subgingival y la respuesta al sangrado. Para el registro se consideró el código más desfavorable de cada sextante y si al examinar no se encontraba presente el diente indicado, se reemplazó con los dientes restantes adyacentes en el sextante y se anotó la puntuación más alta como la correspondiente al sextante. No se tomaron en cuenta los terceros molares salvo cumplieren la función de segundos molares. Un sextante sólo se examinó si presentaba 2 o más dientes funcionales. Para los sextantes

anteriores si el diente 11 era excluido ya sea porque no se encontraba en boca o por estar indicado para extracción, se sustituyó por el 21 y si este último estaba excluido se determinó la peor calificación de los dientes adyacentes, lo mismo para el diente 31, se sustituyó por el 41. Para el sector posterior uno de los dos dientes índices estaba excluido, el registro se basó en el examen del diente índice que estuvo presente, pero si ambos estaban excluidos se examinaban los dientes adyacentes para determinar la peor calificación.

Para la evaluación clínica se utilizó un equipo de diagnóstico, el cual consta de un espejo bucal, una sonda periodontal tipo OMS de marca Hufriedy, un explorador y una pinza de exploración, asimismo este equipo debió estar previamente esterilizado. La esterilización del material se llevó a cabo en el establecimiento de salud. (ver anexo 6)

Se introdujo la sonda dentro del surco gingival para determinar la profundidad de la bolsa, el sangrado al sondaje y la presencia del cálculo subgingival, se esperó 30 segundos para ver el sangrado al sondaje y con la ayuda de un espejo bucal se separó la superficie del labio o carrillo para una mejor visualización. Mientras se realizó este procedimiento la primera investigadora fue registrando los datos con un lapicero de tinta azul que le dictó la investigadora que realizó la evaluación clínica, los cuales estuvieron dentro de los códigos establecidos del 0 – 4 para posteriormente realizar la fórmula del CPI y determinar la condición periodontal del paciente, la cual consiste en realizar el promedio de todos los valores individuales, a través de la sumatoria de los códigos obtenidos de cada sextante entre el número de sextantes. El resultado fue redondeado a partir de 0.5 para determinar la condición periodontal del paciente, según los códigos y criterios establecidos. Los códigos son: 0 = sin enfermedad, la zona de color de la sonda se encuentra totalmente visible, no presenta sangrado al sondeo y no se observa presencia de cálculo; 1 = sangrado durante o después del sondaje, no se observa presencia de cálculo; 2 = existe presencia de cálculo supra y subgingival u otros factores retentivos de placa como coronas mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones, puede no presentarse sangrado al sondeo; 3= Bolsa periodontal 4-5 mm; 4 = Bolsa periodontal 6+ mm. Esto fue llevado a la ficha de recolección de datos para determinar la condición periodontal del paciente.

Esta evaluación tuvo una duración de 10 minutos por paciente. Después de finalizar la evaluación del paciente se le dieron recomendaciones sobre el cuidado de su higiene bucal y luego los resultados obtenidos pasaron a una ficha de recolección de datos para su posterior análisis e interpretación.

3.6. Método de análisis de datos

La información obtenida en el estudio se registró en una matriz del programa Excel 2019. El análisis de los datos se realizó a través del Software SPSS Versión 25. Tipo de análisis estadístico fue descriptivo e inferencial se utilizó la prueba Tau-b de Kendall para determinar la asociación entre el índice de masa corporal y enfermedad periodontal y la prueba de chi cuadrado.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se consideraron los principios éticos de la declaración de Belmont como son la autonomía ya que la participación fue de forma voluntaria, el principio de beneficencia puesto que lo que se pretende es mejorar e incrementar el bienestar de la salud en los participantes atendidos, los pacientes evaluados recibieron después de la evaluación una charla sobre el cuidado de su higiene bucal. También se tomaron en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki en el año 1964 Finlandia, que fue revisada durante el año de 1986 y que su última modificación se realizó en el mes de octubre del 2013 en la asamblea general, Fortaleza Brasil. Se muestra como principio ético: No maleficencia puesto que no dañó la integridad de los participantes al momento de realizar el examen clínico, utilizando una adecuada bioseguridad para el paciente y la esterilización del material para evitar una contaminación cruzada, tampoco se expuso a daños físicos ni psicológicos. En cuanto al principio de justicia no se discriminó a pacientes ya que se les trató con igualdad a todos los participantes, así mismo se cumplió con el consentimiento informado ya que se les dio la libertad de participar bajo su propia disposición firmando dicho documento.

IV. RESULTADOS

Tabla 01. Relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal, en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022

Enfermedad periodontal		Índice de masa corporal			p*	y
		peso normal	sobre peso	obesidad grado 1		
Ausencia de enfermedad periodontal	n	94	4	1		
	%	58.4	13.8	10.0		
Sangrado gingival al sondaje	n	42	9	1		
	%	26.1	31.0	10.0	0.000	0.401
Presencia de cálculo y sangrado.	n	22	15	7		
	%	13.7	51.7	70.0		
Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	n	3	1	1		
	%	1.9	3.4	10.0		
Total	N	161	29	10		
	%	100.0	100.0	100.0		

Fuente: Test aplicado por las investigadoras.

*Prueba Tau-b de Kendall. Significancia: 0,05. Coeficiente de Correlación: 0.401

Interpretación

Se observó que los pacientes con peso normal tenían mayor frecuencia de ausencia de enfermedad periodontal con un porcentaje de 58.4%. Mientras que en los pacientes con sobrepeso es más frecuente la presencia de cálculo y sangrado con un 51.7%. En pacientes con obesidad grado 1 fue más frecuente en presencia de cálculo y sangrado con 70% y además en obesidad grado 1 en bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm con un 10%. La correlación es moderada, directa, es decir; a mayor índice de masa corporal, mayor es el nivel de enfermedad periodontal. Dado que el nivel de significancia es menor al 0.05 podemos afirmar que existe evidencia estadística suficiente para la relación entre el índice de masa corporal y enfermedad periodontal, en pacientes que acuden al servicio de odontología, Piura 2022.

Tabla 02.

Índice de masa corporal según la edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022

Edad		Índice de masa corporal			Total	p*
		Peso normal	Sobre peso	Obesidad grado 1		
De 18 a 30 años	n	76	14	5	95	0.902
	%	80.0	14.7	5.3	100.0	
De 31 a 40 años	n	50	6	5	61	
	%	82.0	9.8	8.2	100.0	
De 41 a 50 años	n	28	7	0	35	
	%	80.0	20.0	0.0	100.0	
>51 años	n	7	2	0	9	
	%	77.8	22.2	0.0	100.0	

Fuente: Test aplicado por las investigadoras.

* Prueba Tau-b de Kendall. Significancia al 0.05.

Interpretación:

Se encontró que el peso normal fue más frecuente en todos los grupos etarios siendo de 18-30 años un 80%, de 31-40 años 82%, de 41-50 años 80% y >51 años un 77,8%. Dado que el nivel de significancia es mayor al 0.05 podemos afirmar que no existe evidencia estadística de la relación entre el índice de masa corporal y la edad, en pacientes que acuden al servicio de odontología, Piura 2022.

Tabla 03.

Índice de masa corporal según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022

índice de masa corporal	Femenino		Masculino		p*
	N	%	N	%	
Peso normal	94	80.9	67	79.8	0.876
Sobre peso	17	14.8	12	14.3	
Obesidad grado 1	5	4.3	5	6.0	
Total	116	100.0	84	100.0	

Fuente: Test aplicado por las investigadoras.

* Prueba de chi cuadrado. Significancia al 0.05

Interpretación:

Se encontró que en ambos géneros fue más frecuente el peso normal, en femenino con un 80.9% y masculino 79.8%. Dado que el nivel de significancia es mayor al 0.05 ($p=0.876$) podemos afirmar que no existe evidencia estadística de la relación entre el índice de masa corporal y el género, en pacientes que acuden al servicio de odontología, Piura 2022.

Tabla 04.

Índice periodontal comunitario según edad en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.

Enfermedad periodontal	Edad(años)				p*	y
	De 18-30	De 31-40	De 41-50	De >51		
Ausencia de enfermedad periodontal	n	58	28	9	4	
	%	61.1	45.9	25.7	44.4	
Sangrado gingival al sondaje	n	16	17	17	2	
	%	16.8	27.9	48.6	22.2	
Presencia de cálculo y sangrado.	n	19	14	8	3	0.005 0.345
	%	20.0	23.0	22.9	33.3	
Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	n	2	2	1	0	
	%	2.1	3.3	2.9	0.0	
Total	N	95	61	35	9	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	

Fuente: Test aplicado por las investigadoras.

* Prueba Tau-b de Kendall. Significancia: 0.05. Coeficiente de Correlación: 0.345.

Interpretación:

Se puede observar que en los pacientes con edades entre los 18 y 30 años fue más frecuente la ausencia de enfermedad periodontal con un 61.1%. En los pacientes de edades de 31-40 años fue más frecuente también la ausencia de enfermedad periodontal con un 45.9%, en los pacientes de 41-50 años fue más frecuente el sangrado gingival al sondaje con un 48.6% y por último en los pacientes >51 años fue más frecuente la ausencia de enfermedad periodontal con un 44.4%. Coeficiente de correlación = 0.345. La correlación es débil y directa. A más edad mayor severidad de la enfermedad periodontal.

Dado que el nivel de significancia es menor al 0.05 ($p=0.005$) podemos afirmar que existe evidencia estadística de la relación entre el índice periodontal comunitario y la edad en pacientes que acuden al servicio de odontología, Piura 2022.

Tabla 05

Índice periodontal comunitario según el género en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022

Enfermedad periodontal		Genero		p*
		Femenino	Masculino	
Ausencia de enfermedad periodontal	n	54	45	0,613
	%	46.1%	53.6%	
Sangrado gingival al sondaje	n	34	18	
	%	29.6%	21.4%	
Presencia de cálculo y sangrado.	n	25	19	
	%	21.7%	22.6%	
Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	n	3	2	
	%	2.6%	2.4%	
Total	N	116	84	
	%	100.0%	100.0%	

Fuente: Test aplicado por las investigadoras.

* Prueba de chi cuadrado. Significancia 0.05

Interpretación:

Se puede observar que fue más frecuente la ausencia de enfermedad periodontal para ambos géneros, en femenino con un 46.1% y masculino 53.6%

Dado que el nivel de significancia es mayor al 0.05 ($p=0.613$) podemos afirmar que no existe evidencia estadística de la relación entre el índice periodontal comunitario y el género en pacientes que acuden al servicio de odontología, Piura 2022.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en un establecimiento de salud pública en la región de Piura, provincia de Morropón y Distrito de Salitral, donde se evaluó a 200 pacientes de 18 años a más, utilizando el índice de masa corporal (IMC) como una medida biométrica para medir la masa corporal del paciente y el índice periodontal comunitario (CPI) para determinar la condición periodontal del paciente.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: se encontró evidencia estadísticamente suficiente para afirmar la relación entre el índice de masa corporal y la enfermedad periodontal con un coeficiente de correlación moderada y directa. Los resultados se analizan con datos parecidos como el de Delfin F. et al⁹, donde también se encontró una asociación entre estas dos variables, evaluaron a 400 pacientes al azar de la facultad de odontología en Chennai, sus resultados muestran que los pacientes obesos tuvieron mayor presencia de enfermedad periodontal a pesar de que en su muestra tuvieron solo un 5.5 % de pacientes con obesidad al igual que la presente investigación tuvo un bajo porcentaje de obesos. También existen otros estudios cuyos resultados tienden a guardar semejanza como es el caso de Deszczynska k. et al¹¹ en el cual se evaluó a 120 pacientes divididos de igual forma en sobrepeso/obesidad y un grupo control con peso normal, encontrándose que el grupo de sobrepeso y obesidad tenía peores condiciones periodontales. Asimismo, el estudio de Toby T. et al¹² evaluaron a 307 participantes, en este estudio la muestra fue mayor a la de la presente investigación, en sus resultados indican una correlación positiva entre las dos variables a pesar de que su muestra fue aplicada solo en adultos jóvenes de 18 a 39 años a diferencia de la muestra utilizada en el presente estudio, la cual fue de casi el 50% <31 años y el 75% <41 años. También en el estudio de Kumar D.¹⁵ se encontró una asociación entre las dos variables, en este estudio evaluaron a 300 pacientes, y en sus resultados muestran que fueron los pacientes obesos quienes tuvieron mayor presencia de enfermedad periodontal. Esta relación se podría atribuir a que el efecto adverso de la obesidad sobre el periodonto puede estar mediado por reacciones proinflamatorias, citosinas como interleucinas, adipocinas y otras sustancias que puedan dañar los tejidos periodontales directamente³⁷. Además, la relación entre ambas variables ha sido comprobada en estudios previos y por tal

motivo la Federación Europea de Periodoncia (EFP) y la Academia Americana de Periodoncia (AAP), consideraron que sí existe la correlación modesta entre la obesidad y la periodontitis.^{41, 42, 43, 44}. Asimismo, en el estudio de Chang K. et al⁴⁶ en los resultados del metanálisis realizado encontraron que, de los 29 estudios, 17 de ellos mostraron un argumento significativo de la probabilidad de presentar periodontitis en personas con obesidad, es por ello que esta investigación respalda la asociación positiva entre la obesidad y la periodontitis. Sin embargo, otros estudios como el de Dhaifullah E.¹⁴ muestran en sus resultados que no existe evidencia estadística suficiente para la asociación entre estas variables, esto podría deberse a que en su estudio utilizaron un método diferente al de la presente investigación al igual que su muestra fue aplicada sólo en adultos jóvenes.

En este estudio no se encontró evidencia estadística suficiente para la relación entre el IMC y la edad, ya que en los resultados se obtuvieron pocos índices de obesidad. Esto podría deberse al tipo de población que se evaluó en la presente investigación, al ser una población rural podrían tener hábitos alimenticios más sanos al consumir los alimentos cosechados por ellos mismos en el campo. Los resultados fueron comparados con el estudio de Deszczyńska K. et al¹¹ en el cual se encontró que los grupos etarios >30 años tuvieron un mayor sobrepeso/obesidad con un 58.3%. Esto podría estar relacionado a que a medida que envejecemos la grasa corporal aumenta mientras que la masa magra y la densidad mineral ósea disminuyen³⁸. Sin embargo, en el estudio de Shashikanth H. et al¹³ no hubo diferencia estadísticamente significativa en la media de edad entre los participantes de peso normal y los obesos. Esto podría deberse a que en su muestra solo se incluyeron a personas sistémicamente sanos.

En cuanto al género, no se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar la relación entre ambas variables, estos resultados fueron comparados con el estudio de Dhaifullah E. et al.¹⁴ el cual indica en sus resultados que el género se asoció significativamente con el IMC, en el género femenino 35.1% y en el género masculino 44.6%, esto podría deberse a que los hombres muchas veces compran los alimentos que suelen ser procesados, baratos y con alta densidad energética o consumen mayor cantidad de comida rápida; debido a que muchas veces son ellos los que pasan mayor tiempo fuera de casa por la carga laboral. Sin embargo, el

estudio de Pajuelo J. et al³⁹ contradice esta investigación ya que en sus resultados nos muestra que es el género femenino tiene 23.7% y masculino 15.4% esto posiblemente podría deberse a que las mujeres tienen mayor contacto con los alimentos al ser ellas las que los preparan y distribuyen; también por la parte emocional, ya que al ser ellas más sensibles y emocionales tienden a comer mayor cantidad de azúcares ya sea en dulces o snacks⁴⁰.

En los resultados de esta investigación se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar la relación entre el índice periodontal comunitario y la edad con un coeficiente de correlación débil y directo. Sin embargo, en el presente estudio no se encontró CPI 4 y el porcentaje de pacientes adultos >50 años fue bajo. El bajo porcentaje de adultos mayores en esta investigación podría deberse a que estas personas evitan exponerse al contagio del virus covid 19, siendo así que no acuden al servicio odontológico por temor a contraer la enfermedad. Estos resultados fueron comparados con los del estudio de Toby T. et al¹² quienes indican en sus resultados que los participantes en el grupo de edad de 21 a 30 años tuvieron una diferencia estadísticamente significativa en términos de puntaje CPI. Asimismo, en el estudio de Alsalihi L. et al¹⁰ también se encontró una asociación entre ambas variables, en sus resultados muestran que fueron más prevalentes los códigos CPI 3 y 4 en el grupo etario de 40 a 50 años. También existen otros estudios cuyos resultados tienden a guardar semejanza como es el caso de Delfin F. et al⁹ quienes muestran en sus resultados que existe evidencia significativa entre estas dos variables, siendo más prevalentes los códigos del CPI 3 y 4 en el grupo de edades de 51 a 60 años. Asimismo, en el estudio de Deszczyńska K. et al¹¹ muestran en sus resultados que en el grupo etario de 40 años fue más prevalente el código CPI 3. Esto se puede atribuir a la descomposición de tejido periodontal acumulado con el paso del tiempo⁴⁰.

Respecto al género, en la presente investigación no se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar la relación entre ambas variables, aunque la asociación no es significativa se evidenció mayor porcentaje de ausencia de enfermedad periodontal en el género masculino. Esto podría estar relacionado a que en la muestra fue mayor la cantidad de participantes femeninas en comparación con el género masculino. Sin embargo, difiere con el estudio de

Alsalihi L. et al¹⁰ quienes muestran en sus resultados que la enfermedad periodontal fue más frecuente en el género femenino con un 69.8%. Asimismo, en el estudio de Kikui et al¹⁶ también se encontró una asociación entre ambas variables, siendo el género femenino el que mayor porcentaje obtuvo. Esto podría deberse a los cambios en los niveles hormonales de estrógeno y progesterona durante las fases premenstrual y menstrual que induce la producción de citoquinas inflamatorias en el periodonto ⁴⁵. Sin embargo, el estudio de Kumar D. et al ¹⁵ contradice estas investigaciones, puesto que en sus resultados según por género, encontraron que el 45.8% de hombres tenían enfermedad periodontal y sólo un 40% de mujeres presentaban enfermedad periodontal. Esto podría deberse a que las mujeres suelen estar más pendientes de su apariencia física y por ello tienen mayor cuidado con su higiene, alimentación y estética.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe evidencia estadística suficiente para afirmar la relación entre el IMC Y EP. Además, observamos que los pacientes con peso normal tenían más frecuencia de ausencia de enfermedad periodontal y más frecuente la presencia de cálculo y sangrado en pacientes con sobrepeso.
2. Se puede concluir que el peso normal fue más frecuente en todos los grupos etarios.
3. No existe significancia estadística en el índice de masa corporal según el género ya que fue más frecuente el peso normal en ambos géneros.
4. En relación al índice periodontal comunitario y la edad hubo significancia estadística, con un coeficiente de correlación de 0.345 siendo así una correlación débil y directa.
5. No hubo relevancia estadística significativa entre el índice periodontal comunitario y el género ya que fue más frecuente la ausencia de enfermedad periodontal para ambos géneros.

VII. RECOMENDACIONES

1. Considerar realizar estudios comparativos en diferentes poblaciones para verificar las coincidencias y diferencias entre índice de masa corporal y enfermedad periodontal.
2. Dado a la búsqueda de recolección de datos se recomienda a futuros investigadores a llevar a cabo estudios donde empleen el índice periodontal comunitario en los grupos etarios de la población obesa.
3. Se recomienda brindar mayor conocimiento sobre la enfermedad periodontal y sus consecuencias a los pacientes y motivarlos en las técnicas de higiene oral que son necesarios para tratar la enfermedad.
4. Se recomienda a los investigadores a realizar un estudio comparativo con diferentes tipos de poblaciones para determinar las diferencias y similitudes en el estado nutricional y como se relaciona con las enfermedades periodontales.
5. Incentivar actividades preventivas odontológicas en los servicios públicos que beneficiaran a estudios próximos a realizar además de conseguir una adecuada salud bucal.

REFERENCIAS

1. Pardo F, Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Revista de Salud Pública* [internet] 2018 [citado el 20 de mayo]; 20(2). Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.64654>
2. Organización Mundial de Salud (OMS). Salud bucodental. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. Resolución Ministerial N°. 324-2019-MINSA. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_324-2019-MINSA.PDF?v=1554746120
4. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, Geisinger ML, Genco RJ, Glogauer M, Goldstein M, Griffin TJ, Holmstrup P, Johnson GK, Kapila Y, Lang NP, Meyle J, Murakami S, Plemons J, Romito GA, Shapira L, Tatakis DN, Teughels W, Trombelli L, Walter C, Wimmer G, Xenoudi P, Yoshie H. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* [Internet] 2018 [citado el 4 de junio de 2022]; 1:S74-S84. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jper.17-0719>
5. Papapanou, PN, Sanz, M, et al. Periodontitis: Informe de consenso del Grupo de trabajo 2 del Taller mundial de 2017 sobre la clasificación de enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias. *J Periodontol.* [Internet] 2018 [citado el 4 de junio de 2022]; S173 – S182. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>
6. Iwashita M, Hayashi M, Nishimura Y, Yamashita A. The Link Between Periodontal Inflammation and Obesity. *Curr Salud Bucal Rep.* [Internet] 2021 [citado el 24 de junio 2022]; 2021;8(4):76-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40496-021-00296-4>

7. Martinez M, Silvestre J, Silvestre F. Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. [Internet] 2017 [citado el 24 de junio 2022]; 22 (6): e708-e715. Disponible en: <http://doi.org/10.4317/medoral.21786>
8. Roa I, del Sol M. Obesity, salivary glands and oral pathology. *Colombia médica*. [Internet] 2018 [citado el 4 de junio de 2022]; 49(4):280-7. Disponible en: <https://doi.org/10.25100/cm.v49i4.3919>
9. Delfin F, B Kumara R, Chita CH. Relationship of Obesity with Periodontitis among Patients Attending a Dental College in Chennai: A Cross-Sectional Survey [Internet] 2017 [Consultado el 22 de junio 2022]; 15(4): 323 – 326. Disponible en: <https://www.jiaphd.org/text.asp?2017/15/4/323/220705>
10. Alsalihi L, Bain C, Milosevic A, Hasan A, Janahi A, Sivaramakrishnan G. Prevalence of periodontitis in obese patients in Bahrain: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. [Internet] 2021 [Consultado el 22 de junio 2022]; 21,376. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01720-y>
11. Deszczyńska K, Gorska R, Haladyj A. Clinical status of the oral cavity in overweight and obese patients. *Dent Med*. [Internet] 2020 [Consultado el 4 junio de 2022]; 58(2):147–154. Disponible en: <http://doi.org/10.17219/dmp/127873>
12. Toby T. J, Toby T, Masud A, Karthiga K, Zoha A, Sara A, Betsy J. Prevalence of Periodontal Disease among Obese Young Adult Population in Saudi Arabia-A Cross-Sectional Study. *Medicina Kaunas* [internet] 2020 [Consultado 1 de junio 2022]; 56(4):197. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina56040197>
13. Shashikant H, Chatterjee E, Rajesh KS, Arun Kumar MS. Obesity and its association with chronic periodontitis: A cross-sectional study. *J Educ Health Promot*. [Internet] 2019 [Consultado el 20 de junio 2022]; 8:222. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6905353/>
14. Dhaifullah E, Al-Maweri S, Koppolu P, Elkhtat E, Mostafa D, Mahgoub M. Body mass index and periodontal health status among young Saudi adults:

- a cross-sectional study. *Annals of Saudi medicine* [internet] 2019 [Consultado 1 de junio 2022]; 39(6):433–440. Disponible en: <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2019.433>
15. Kumar D. The relationship of Obesity and Periodontal disease among urban population of Biratnagar, Nepal. *Revista de ortodoncia de Nepal*. [Internet] 2018 [Consultado el 22 de junio 2022]; 8 (1): 45. Disponible en: <http://doi.org/10.3126/ojn.v8i.21348>
 16. Kikui M, Kokubo Y, Ono T, Kida M, Kosaka T, Yamamoto M, Watanabe M, Maeda, Miyamoto Y. Relationship between Metabolic Syndrome Components and Periodontal Disease in a Japanese General Population: the Suita Study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*. [Internet] 2017 [citado el 4 de junio de 2022]; 495-507. Disponible en: <https://doi.org/10.5551/jat.33761>
 17. Dolińska E, Milewski R, Pietruska M, Guminska K, Prysak N, Tarasewicz T, Janica M, Pietruska M. Periodontitis-Related Knowledge and Its Relationship with Oral Health Behavior among Adult Patients Seeking Professional Periodontal Care. *Journal of clinical medicine*. [Internet] 2022 [citado el 4 de junio de 2022]; 11,6 1517. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11061517>
 18. Silva N, Abusleme L, Bravo D, Dutzan N, Garcia J, Vernal R, Hernandez M, Gamonal J. Host response mechanisms in periodontal diseases. *Journal of applied oral science: revista FOB*. [Internet] 2015 [citado el 4 de junio de 2022]; 23(3):329-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1678-775720140259>
 19. Sánchez Puetate JC, Garcia de Carvalho G, Spin JR. Nueva Clasificación sobre las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Peri-implantares: Una Breve Reseña. [Internet] 2018 [citado 16 de junio de 2022]; 20(2):68-89. Disponible en: <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol20.n2.2018-68-89>
 20. Caton JG, Armitage G, Berglundh T. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. [Internet] 2018

- [citado 16 de junio de 2022]; 45(20): S1-S8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
21. Nazir M. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci (Qassim)*. [Internet] 2017 [citado el 4 de junio de 2022]; 11(2):72-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426403/>
22. Girano J, Robello J. Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura. *Horiz. Med.* [Internet]. 2020 [citado el 24 de junio 2022]; 20(3): e1081. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n3.12>.
23. Chacón P, Morales J, Echeverry C, Torres M, Olivares M. Periodontitis, overweight and obesity: a narrative review. *Nutr Clín Diet Hosp.* [Internet] 2021 [citado el 24 de junio 2022]; 41(3):130-140. Disponible en: <http://doi.org/10.12873/41chacon>
24. Jepsen S, Suvan J, Deschner J. The association of periodontal diseases with metabolic syndrome and obesity. *Periodontol 2000*. [internet] 2020 [Consultado 1 de junio 2022] ;83(1):125-153. Disponible en : <https://doi.org/10.1111/prd.12326>
25. Ngoude J, Moor V, Nadia T, Agoons B, Marcelle G, MacBrain E, Tcheutchoua D, Nkeck J. Relationship between periodontal diseases and newly-diagnosed metabolic syndrome components in a sub-Saharan population: a cross sectional study. *BMC Oral Health*. [Internet] 2021 [Consultado el 20 de junio 2022]; 29;21(1):326. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01661-6>
26. Ameli S, Ghasemi Barghi V, Zakeri A, Abazari M. Evaluation of the Association Between Metabolic Syndrome and Periodontal Disease. *Zahedan J Res Med Sci*. [Internet] 2022 [Consultado el 22 de junio 2022];

- 24(2): e107546. Disponible en: <https://brieflands.com/articles/zjrms-107546.html>
27. Salas L, Villarruel M, Solari N, Rosella C, Ribotta de Albera E, Tabares S, et al. Índice de necesidad de tratamiento periodontal en embarazadas y no embarazadas que asisten a la maternidad provincial de Córdoba, Argentina. Rev Asoc Odontol Argent; [Internet] 2014 [citado 26 de mayo del 2022]. Disponible en:
<https://doi.org/10.52979/raoa.1112>
28. Hernández R, Collado H, Lucio P. Metodología de la investigación. 6º. México: Mc Graw Hill; [Internet] 2014 [citado 26 de mayo del 2022]. disponible en:
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
29. Goicoechea Diezandino M. Nefrología al día. Obesidad y Progresión de la Enfermedad Renal.[Internet] 2022[citado 26 de mayo del 2022] Disponible en:
<https://www.nefrologiaaldia.org/210>
30. Gilberto R, Chavira G, Gallardo J, Montes L, Nevarez L; Periodontal treatment needs in patients of the Faculty of Dentistry of the Autonomous University of Chihuahua; [Internet] 2018; [citado 26 de mayo del 2022]. disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186d.pdf>
31. Favarato D. Obesity, Body Fat Content and Cardiovascular Outcome: Beyond Body Mass Index. Arq Bras Cardiol. [Internet] 2021 [citado 26 de mayo del 2022]. 116(5):887-888. Disponible en:
<https://doi.org/10.36660/abc.20210074>
32. Kim EH, Nam S, Park CH, Kim Y, Lee M, Ahn JB, Shin SJ, Park YR, Jung HI, Kim BI, Jung I, Kim HS. Periodontal disease and cancer risk: A nationwide population-based cohort study. Front Oncol. [Internet] 2022; [citado 26 de mayo del 2022]. Disponible en:
<https://doi.org/10.3389/fonc.2022.901098>

33. Rodríguez N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. Horiz sanitario. [Internet] 2018 [citado 20 de junio 2022]; 17(2):87-88. Disponible en: <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v27i3.540>
34. McHugh RK, Votaw VR, Sugarman DE, Greenfield SF. Sex and gender differences in substance use disorders. Clin Psychol Rev. [Internet] 2018 [citado 20 de junio 2022] Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.10.012>
35. Çetiner D, Uraz A, Öztoprak S, Akça G. The role of visfatin levels in gingival crevicular fluid as a potential biomarker in the relationship between obesity and periodontal disease. J Appl Oral Sci. [Internet] 2019 [consultado 20 de junio 2022]; 27: e20180365. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31365708/>
36. Bandiwadekar AS, Shanbhag N, Madhuranjanswamy MS, Khanagar SB, Naik S, Siddeeqh S. Association of periodontitis with metabolic syndrome: a case-control study. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry. [Internet] 2020 [Consultado el 22 de junio 2022]; 10:458-65. Disponible en: <https://www.jispcd.org/article.asp?issn=2231-0762;year=2020;volume=10;issue=4;spage=458;epage=465;aulast=Bandiwadekar>
37. Girano J, Robello J. Relación entre obesidad y la enfermedad periodontal: revisión de literatura. Horizonte médico. [internet] 2020 [consultado el 11 de noviembre 2022]; 20 (3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727558X2020000300012&script=sci_arttext&tlng=pt
38. Penny E. Obesidad en la tercera edad. Anales de la facultad de medicina. [internet] 2017 [consultado el 11 de noviembre 2022] 78 (2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102555832017000200018&script=sci_arttext
39. Pajuelo J, Torres L, Agüero R, Bernui I. El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. Anales de la facultad de medicina. [internet] 2019 [consultado el 11 de noviembre 2022] 80 (1). Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102555832019000100004&script=sci_arttext&tlng=en

40. Tinat K, Nuñez M. obesidad y genero una propuesta de investigación. Inter disciplina. [internet] 2022 [consultado el 11 de noviembre 2022] 10(26). Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S244857052022000100119&script=sci_arttext
41. Chaffee BW, Weston SJ. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. J. Periodontol. [internet] 2010 [consultado el 11 de noviembre 2022] 81(12) :1708-1724. Disponible en: <https://doi.org/10.1902%2Fjop.2010.100321>
42. Suvan J, D`Auito F, Moles DR, Petrie A, Donos N. Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. Obes Rev. [internet] 2011 [consultado el 11 de noviembre 2022] 12: e381-404. Disponible en: <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100321>
43. Nascimento GG, Leite FR, Do LG, Peres KG, Correa MB, Demarco FF, Peres MA. Is weight gain associated with the incidence of periodontitis? A systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol. [internet] 2015 [consultado el 11 de noviembre 2022] 42(6):495-505. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12417>
44. Gaio EJ, Haas AN, Rosing CK, Oppermann RV, Albandar JM, Susin C. Effect of obesity on periodontal attachment loss progression: a 5-years population-based prospective study. J Clin Periodontol. [internet] 2016 [consultado el 11 de noviembre 2022] 43(7):557-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12544>
45. Guzmán, Gastelum DA, Hue, González A, Fornelli, Martín del Campo LF, et al. Evaluación de higiene oral y características periodontales en pacientes con obesidad: estudio de casos y controles. Rev ADM. [internet] 2020 [consultado el 01 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/93097>

46. Chang K, Soobin L, Wonjun Hwang, Hijo de Eun J, Tae K, Kihum K, Yun K. Obesity and periodontitis: A systematic review and updated meta-analysis. *Frontiers in endocrinology*. [internet] 2022 [consultado el 23 de noviembre 2022] 13:999455. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3389/fendo.2022.999455>

ANEXOS

Anexo 1

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDICE DE MASA CORPORAL	Método que identifica el sobrepeso y obesidad en adultos. ³¹	Medición de la relación entre el peso y altura.	Bajo Peso: $\leq 18.5 \text{ Kg/m}^2$ Peso normal: 18.6-24.9 Kg/m^2 Sobre peso: 25-29.9 Kg/m^2 Obesidad grado 1: 30-34.9 Kg/m^2 Obesidad grado 2: 35-39.9 Kg/m^2 Obesidad grado 3: 40 Kg/m^2 a más.	Ordinal
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Patología caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos	Tejido gingival inflamado, sangrante, presencia de bolsas mayores a 3.5 mm el cual	0=Ausencia de enfermedad periodontal. 1=Sangrado gingival al sondaje.	Ordinal

	blandos y duros del complejo periodontal. ³²	será evaluado mediante el CPI.	2= Presencia de cálculo y sangrado. 3=Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm. 4=Bolsas periodontales profundas de 6 mm o más.	
EDAD	Tiempo de años que ha vivido una persona desde su nacimiento. ³³	Cantidad de años cumplidos registrados en la historia clínica del servicio de odontología.	De 18-30 años De 31-40 años De 41-50 años >51 años	Ordinal
GENERO	Categoría que ayuda a decodificar las características que se les atribuyen a las personas por cuestión de sexo. ³⁴	Género registrado en la historia clínica del servicio de odontología.	Femenino. Masculino.	Nominal

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- DATOS GENERALES:

Nº—

Apellidos y Nombres: _____

Edad: _____

Género: _____

II.- ANTECEDENTES PERSONALES

Sufre De Alguna Enfermedad: _____

III.- OBESIDAD

INDICE DE MASA CORPORAL			IMC
$IMC = \frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$	PESO	Kg	
	TALLA	m ²	

TIPOS	
Bajo Peso	
Peso normal	
Sobre peso	
Obesidad grado 1	
Obesidad grado 2	

REFERENCIA	
TIPO	IMC
Bajo Peso	≤ 18.5
Peso normal	18.6 y 24.9
Sobre peso	25 y 29.9
Obesidad grado 1	30 y 34.9
Obesidad grado 2	35 y 39.9
Obesidad grado 3	40 y más

IV.- ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO

1.7			1.6			1.1			2.6			2.7			3.7			3.6			3.1			4.6			4.7								
M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D	M	V	D
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	D	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Referencia:


CÓDIGO CPI	
0	Ausencia de enfermedad periodontal.
1	sangrado gingival al sondaje.
2	presencia de cálculo y sangrado.
3	bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm.
4	Bolsas periodontales profundas de 6 mm o más

$$CPI = \sum X_i$$

Nº

ANEXO 3

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	---	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

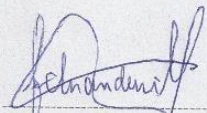
I.1. ESTUDIANTE :	Chanduvi Gómez Gracce Danitza Feria Vasquez Yahaira Lucia
I.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación entre índice de masa corporal y enfermedad periodontal en pacientes que acuden al servicio de odontología. Piura 2022.
I.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
I.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
I.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (x) COEFICIENTE INTERCLASE () COEFICIENTE INTRACLASE ()
I.6. FECHA DE APLICACIÓN :	25/07/2022
I.7. MUESTRA APLICADA :	20 Pacientes

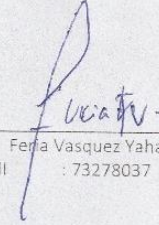
II. CONFIABILIDAD

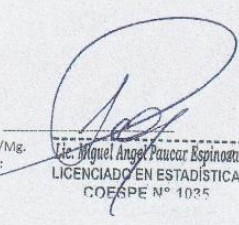
ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	EXP/ INVESTIGADORA 1 = 0.921 EXP/ INVESTIGADORA 2= 0.921
------------------------------------	---

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

SE MIDIO EL ACURDO ENTRE LOS OBSERVADORES, OBTENIENDOSE UN RESULTADO DE MUY BUENA CONCORDANCIA EN AMBOS INVESTIGADORES.


Chanduvi Gómez Gracce Danitza
DNI :76459079


Feria Vasquez Yahaira Lucia
DNI : 73278037


Estadístico/Mg.
Docente :
Lic. Miguel Ángel Paucar Espinoza
LICENCIADO EN ESTADÍSTICA
COESPE N° 1025

CALIBRACION

ENTRE EXPERTO E INVESTIGADOR 1

Overall Kappa						
	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	,921	,162	5,675	,000	,603	1,239

El coeficiente resultado de 0.921 lo que significa que la concordancia es muy buena

ENTRE EXPERTO E INVESTIGADOR 2

Overall Kappa						
	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	,921	,162	5,675	,000	,603	1,239

El coeficiente resultado de 0.921 lo que significa que la concordancia es muy buena

Kappa	Interpretación
0-0.2	Leve concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

ANEXO 4

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 12 de julio de 2022

CARTA DE ACEPTACION DE PROYECTO DE TESIS

Mg.
ERIC GIANCARLO BECERRA ATOCHE
Director de la Escuela De Estomatología
Presente. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, comunicarle mi aceptación para que las alumnas **CHANDUVI GOMEZ GRACCE DANITZA** identificada con DNI 76459079 y **FERIA VASQUEZ YAHAIRA LUCIA** identificada con DNI 73278037, quienes cursan el IX ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, puedan realizar su Tesis titulada **"Relación entre índice de masa corporal y enfermedad periodontal en pacientes que acuden al servicio de odontología . Piura 2022"**.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



Obst. Keyla Cosme Torres
COP 35869
GERENTE

OBST. KEYLA COSME TORRES
Gerente del Clas Salitral

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A):

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:.....

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

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará que.....
..... El tiempo a emplear no será mayor a.....minutos.

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

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud

..... Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto:Cel. Correo.....

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

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

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

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

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

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la investigadora.....Cel..... correo..... Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo. 5553

CONSENTIMIENTO

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

Nombre: DNI: Participante

Nombre: DNI: Testigo

Nombre: DNI: Investigador

Fecha:

ANEXO 6

CONSTANCIA

El área de Esterilización del CENTRO DE SALUD DE SALITRAL, hace constatar que las estudiantes del Decimo ciclo de la carrera de estomatología en la universidad cesar vallejo, **Chanduvi Gomez Gracce y FERIA Vasquez Lucia** han realizado el proceso de esterilización en dicho centro de salud, cumpliendo con los protocolos conservando los principios de bioseguridad.

Control: Cinta testigo.

Se extiende la presente constancia para los fines que los interesados crean convenientes.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
CLAS SALITRAL
C.D. DIANA AGUIRRE ESTEVES
COP 27307

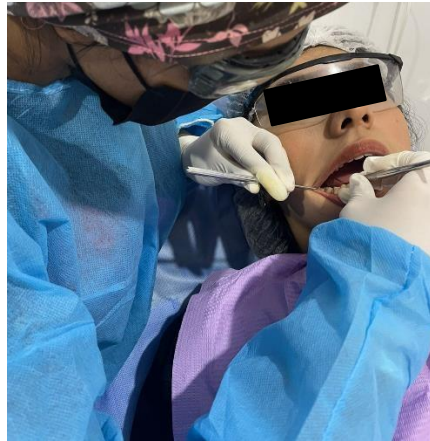
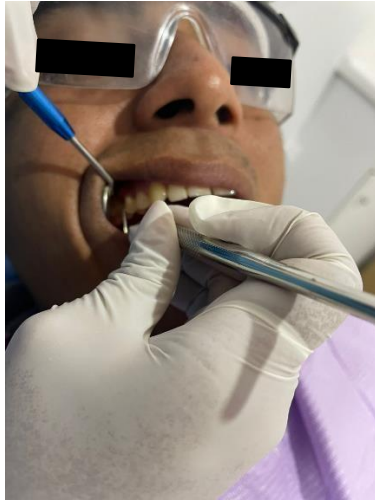
Encargado del área de odontología -Salitral, Piura.

C.C

ANEXO 7







FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N°:

I.- DATOS GENERALES:
 Apellidos y Nombres: García Barco Rodrigo
 Edad: 48 Género: H

II.- ANTECEDENTES PERSONALES:
 Sufre De Alguna Enfermedad: No Presenta

INDICE DE MASA CORPORAL			IMC
IMC-Peso(kg)	PESO	88 Kg	28.75
Talla (m²)	TALLA	1.75 m²	

III.- OBESIDAD

TIPOS	
Bajo Peso	
Peso normal	
Sobre peso	<input checked="" type="checkbox"/>
Obesidad grado 1	
Obesidad grado 2	
Obesidad grado 3	

REFERENCIA	
TIPO	IMC
Bajo Peso	≤ 18.5
Peso normal	18.6 y 24.9
Sobre peso	25 y 29.9
Obesidad grado 1	30 y 34.9
Obesidad grado 2	35 y 39.9
Obesidad grado 3	40 y más

29

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 Escuela Profesional de Estomatología

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - FILIAL PIURA

LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: C.A.S. Gallina

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Relación entre Índice de Masa Corporal y enfermedad periodontal en pacientes que acuden al servicio de odontología Piura 2022

DATOS DEL (LA) INVESTIGADOR (A)
 APELLIDOS Y NOMBRES: RODRIGO GARCÍA BARCO CELULAR: 984213347 CICLO: 10
 DNI N°: 7451115

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

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades.

Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo al Correo: rodrigo.garcia@ucv.edu.pe o al Correo: rodrigo.garcia@ucv.edu.pe

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

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

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

AUTORIZO A UTILIZAR MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE SÍ NO **ESTA PUEDE SER ALMACENADA:**

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

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PARTICIPANTE): Si usted decide participar en esta investigación, podrá retirarse de esta en cualquier momento, y no participar en una parte de esta investigación sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar al investigador. Sus datos se encuentran en la primera parte de este formato. Si usted tiene alguna pregunta sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Coordinador de Investigación de la Escuela de Estomatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo Filial Piura, teléfono 073 - 285900 Anexo 5553.

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo **ACEPTO** voluntariamente a participar en esta investigación, también entiendo que puedo decidir participar aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento **RECIBIRÉ UNA COPIA FIRMADA DE ESTE CONSENTIMIENTO.**

Participante: Rodrigo García Barco NOMBRE: Diana Pérez NOMBRE: Yuliana Pineda
 DNI N°: 44270213 DNI N°: 7451115 DNI N°: 73241053

IV.- INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO

1.7		1.6		1.1		2.6		2.7		3.7		3.6		3.1		4.6		4.7	
M	V	D	P	M	V	D	P	M	V	D	P	M	V	D	P	M	V	D	P
C	C	O	O	C	C	O	O	C	C	O	O	C	C	O	O	C	C	O	O

Referencia:

CODIGO CPI	Definición
0	Ausencia de enfermedad periodontal. <input checked="" type="checkbox"/>
1	sangrado gingival al sondaje.
2	presencia de cálculo y sangrado.
3	bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm.
4	Bolsas periodontales profundas de 6 mm o más

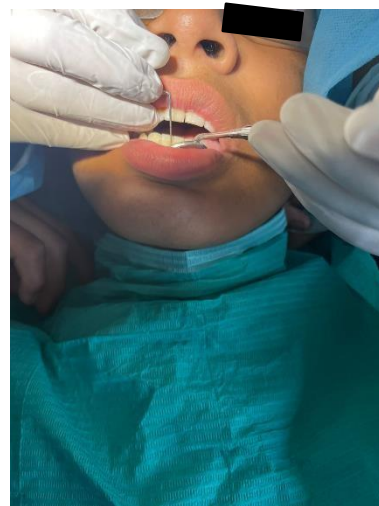
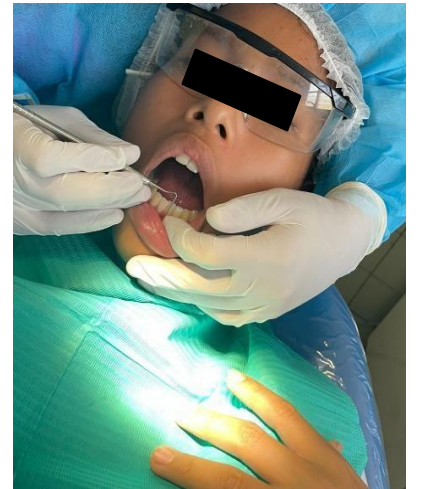
$$CPI = \frac{\sum X_i}{N^p}$$

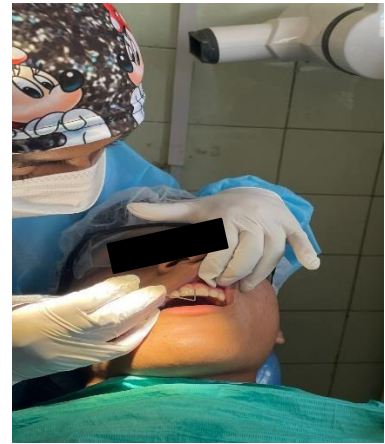
$$CPI = \frac{0+0+0+0+0+0}{6} = 0$$

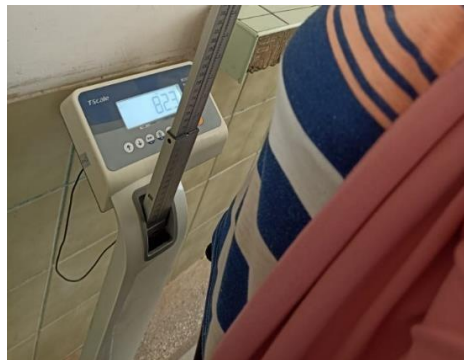


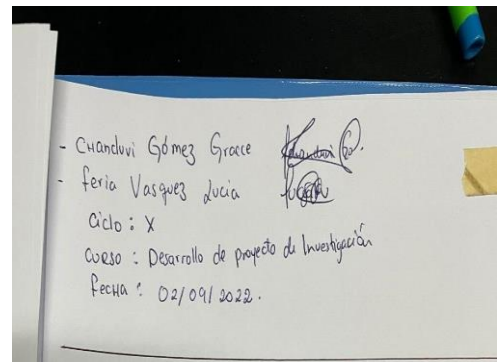














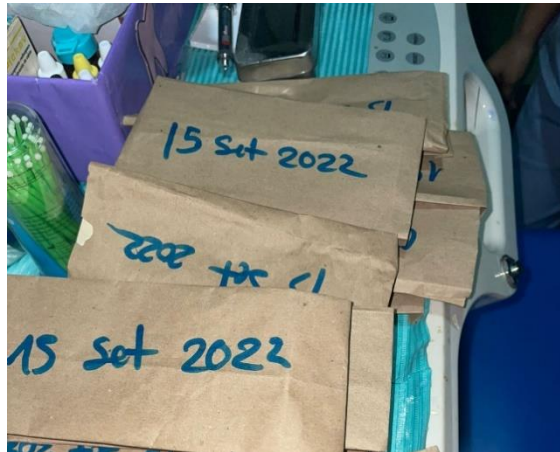
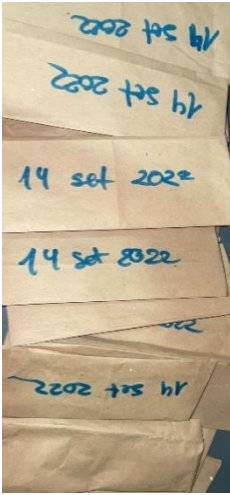








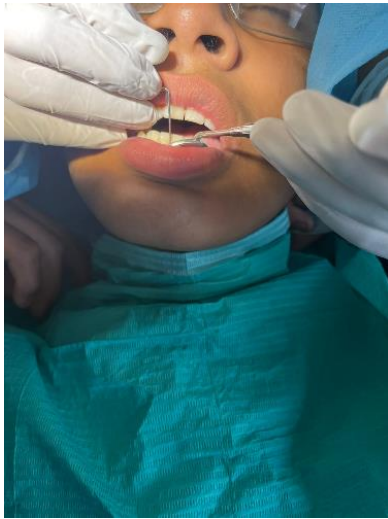












IBM SPSS Statistics Editor de datos

*Resultado4 [Documento4] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
 - Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada INC
 - Medidas simétricas
 - Registro
 - Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada EN
 - Medidas simétricas

Tabla cruzada ENFERMEDAD PERIODONTAL 'INDICE DE MASA CORPORAL

		INDICE DE MASA CORPORAL				
		Peso normal	Sobre peso	Obesidad grado 1	Total	
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Ausencia de enfermedad periodontal	Recuento	94	4	1	99
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	58,4%	13,8%	10,0%	49,5%
	Sangrado gingival al sondaje	Recuento	42	9	1	52
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	26,1%	31,0%	10,0%	26,0%
	Presencia de cálculo y sangrado.	Recuento	22	15	7	44
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	13,7%	51,7%	70,0%	22,0%
	Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	Recuento	3	1	1	5
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	1,9%	3,4%	10,0%	2,5%
Total		Recuento	161	29	10	200
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0,401	0,057	5,774	0,000
N de casos válidos		200			

a. No se presupone la hipótesis nula.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

01-05 22/10/2022

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Resultado4 [Documento4] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada INC
 - Medidas simétricas
- Registro
- Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada EN
 - Medidas simétricas
- Registro
- Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada ED
 - Medidas simétricas

Tabla cruzada EDAD*INDICE DE MASA CORPORAL

		INDICE DE MASA CORPORAL				
			Peso normal	Sobre peso	Obesidad grado 1	Total
EDAD	De 18-30 años	Recuento	76	14	5	95
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	47,2%	48,3%	50,0%	47,5%
	De 31-40 años	Recuento	50	6	5	61
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	31,1%	20,7%	50,0%	30,5%
	De 41-50 años	Recuento	28	7	0	35
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	17,4%	24,1%	0,0%	17,5%
	>51 años	Recuento	7	2	0	9
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	4,3%	6,9%	0,0%	4,5%
Total		Recuento	161	29	10	200
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,008	0,064	-0,123	0,902
N de casos válidos		200			

a. No se presupone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

01-06 22/10/2022

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON

Resultado

	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
GENERO * INDICE DE MASA CORPORAL	199	99,5%	1	0,5%	200	100,0%

Tabla cruzada GENERO * INDICE DE MASA CORPORAL

		INDICE DE MASA CORPORAL				
		Peso normal	Sobre peso	Obesidad grado 1	Total	
GENERO	Femenino	Recuento	94	17	5	116
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	58,1%	58,6%	50,0%	57,8%
Masculino	Recuento	67	12	5	84	
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	41,9%	41,4%	50,0%	42,2%
Total	Recuento	161	29	10	200	
	% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0,017	0,070	0,237	0,812
N de casos válidos		200			

a. No se presupone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Página 3 de 5 | 1099 palabras | Español (España) | Accesibilidad: es necesario investigar

01:07 22/10/2022

DATA.sav [ConjuntoDatos6] - IBM SPSS Statistics Editor de datos
 *Resultado4 [Documento4] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

PERIODONTAL * EDAD

Tabla cruzada ENFERMEDAD PERIODONTAL * EDAD

			EDAD				Total
			De 18-30 años	De 31-40 años	De 41-50 años	>51 años	
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Ausencia de enfermedad periodontal	Recuento	58	28	9	4	99
		% dentro de EDAD	61,1%	45,9%	25,7%	44,4%	49,5%
	Sangrado gingival al sondaje	Recuento	16	17	17	2	52
		% dentro de EDAD	16,6%	27,9%	48,6%	22,2%	26,0%
	Presencia de cálculo y sangrado.	Recuento	19	14	8	3	44
		% dentro de EDAD	20,0%	23,0%	22,9%	33,3%	22,0%
	Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	Recuento	2	2	1	0	5
		% dentro de EDAD	2,1%	3,3%	2,9%	0,0%	2,5%
Total		Recuento	95	61	35	9	200
		% dentro de EDAD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada	
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0,171	0,061	2,804	0,005
N de casos válidos		200			

a. No se presupone la hipótesis nula.
 b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON
 IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

01:10
22/10/2022

Resultado4 [Documento4] - IBM SPSS Statistics Visor

Documento2 - Word

Emmanuel (Pascual Esteban - Manuel Ansel)

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

ENFERMEDAD PERIODONTAL *
GENERO

199 99,5% 1 0,5% 200 100,0%

Tabla cruzada ENFERMEDAD PERIODONTAL *GENERO

		GENERO			
			Femenino	Masculino	Total
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Ausencia de enfermedad periodontal	Recuento	54	45	99
		% dentro de GENERO	46,1%	53,6%	49,2%
	Sangrado gingival al sondaje	Recuento	34	18	52
		% dentro de GENERO	29,6%	21,4%	26,1%
	Presencia de cálculo y sangrado.	Recuento	25	19	44
		% dentro de GENERO	21,7%	22,6%	22,1%
	Bolsas periodontales poco profundas de 4-5 mm	Recuento	3	2	5
		% dentro de GENERO	2,6%	2,4%	2,5%
Total		Recuento	116	84	200
		% dentro de GENERO	100,0%	100,0%	100,0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asimótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,047	0,067	-0,700	0,484
N de casos válidos		200			

a. No se presupone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asimótico que presupone la hipótesis nula.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Página 3 de 3 0 palabras Español (Perú) Accesibilidad: es necesario investigar

01:10 22/10/2022



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CORONADO TAMARIZ DANIEL ALVARO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesores de Tesis titulada: "Relación índice de masa corporal y enfermedad periodontal en pacientes del servicio de odontología de un hospital público, Piura 2022.", cuyos autores son CHANDUVI GOMEZ GRACCE DANITZA, FERIA VASQUEZ YAHAIRA LUCIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 02 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CORONADO TAMARIZ DANIEL ALVARO DNI: 43491345 ORCID: 0000-0003-3825-1190	Firmado electrónicamente por: DCORONADOTA el 03-12-2022 08:09:10
RUIZ CISNEROS CATHERIN ANGELICA DNI: 41631181 ORCID: 0000-0002-0978-3465	Firmado electrónicamente por: CRUIZCI el 02-12- 2022 15:38:15

Código documento Trilce: TRI - 0467697