



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

**EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LA
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA PERIODONTITIS
CRÓNICA EN PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO
DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO ÀNCASH, AÑO 2017
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

PICHEN VILLANUEVA, GERALDINE DORIS

ORCID: 0000-0001-5156-1906

ASESOR:

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ORCID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE – PERÚ

2019

1. Título de la tesis

**EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LA
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA PERIODONTITIS
CRÓNICA EN PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO
DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO ÀNCASH, AÑO 2017**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

PICHEN VILLANUEVA, Geraldine Doris.

ORCID: 0000-0001-5156-1906

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Chimbote,
Perú

DOCENTE TUTOR INVESTIGADOR

REYES VARGAS, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADOS DE INVESTIGACIÓN

SAN MIGUEL ARCE, Adolfo Rafael.

0000-0002-3451-4195

CANCHIS MANRIQUE, Walter Enrique.

0000-0002-0140-8548

TRINIDAD MILLA, Pablo Junior.

0000-0001-9188-6553

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mg. San Miguel Arce Adolfo Rafael

Presidente

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Mg. Canchis Manrique Walter

Miembro

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Mg. Trinidad Milla Pablo Junior

Miembro

ORCID: 0000-0001-9188-6553

Mg. Reyes Vargas Augusto Enrique

Asesor

ORCID: 0000-0001-5360-4981

4. Agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

A Dios, por ser esa roca firme en mi vida que no me dejo darme por vencida y me ayudo a seguir adelante todos estos años de la carrera.

A mis padres, por ser esos pilares fundamentales en mi formación, por su apoyo y comprensión, por estar conmigo en los buenos y malos momentos, y por depositar su confianza en mí.

Dedicatoria

A mis padres, quienes con sus consejos y apoyo incondicional hicieron que lo que ayer parecía algo inalcanzable hoy sea una realidad.

A mi familia, por el apoyo y confianza, siempre agradecida por la motivación consejos y enseñanzas que me brindan para seguir adelante.

Y sobre todo a mi hija, por ser mi motor y motivo, mi razón para seguir adelante día a día, enfrentando todo obstáculo que se presente.

5. Resumen y abstract

Resumen

El **objetivo** de la investigación fue Evaluar la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica, año 2017. **Metodología:** de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y analítico, de nivel correlacional y diseño no experimental epidemiológico. La **muestra** estuvo conformada por 121 historias clínicas de pacientes que acudieron al área de periodoncia, se observaron las historias clínicas de los pacientes para extraer la información requerida. **Instrumento:** se utilizó una ficha de recolección de datos para la compilación de los mismos. **Resultados:** el 14% del sexo masculino y el 26,4% del femenino presentan hipertensión en etapa 1; respecto al grupo de 18 a 30 años (2,5%) y de 31 a 45 años (17,4%) presentan prehipertensión; de 46 a 60 años (17,4%) y de 61 a más años (23,2%) presentan hipertensión en etapa 1. La frecuencia de periodontitis crónica en pacientes del sexo masculino es 28,1% y 32,2% en el femenino; respecto a presencia de periodontitis crónica es del 2,5% en el grupo de 18 a 30 años, 12,4% de 31 a 45 años; 23,1% de 46 a 60 años y 38% en el grupo de 61 a más años. **Conclusión:** Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017; el 26,5% que presenta periodontitis crónica tiene hipertensión en etapa 1. Se muestra una significancia $p=0,003$ menor a 0,05.

Palabras clave: hipertensión arterial, periodontitis crónica, prehipertensión.

Abstract

The **objective** of the research was to evaluate the relationship between arterial hypertension and chronic periodontitis in patients treated at the Dental Clinic ULADECH Católica, 2017. **Methodology:** quantitative, observational, retrospective, transversal and analytical, correlational level and non-experimental design epidemiological. The **sample** consisted of 121 clinical histories of patients who attended the periodontal area, the patients' clinical histories were observed to extract the required information. **Instrument:** a data collection form was used to compile them. **Results:** 14% of the male sex and 26.4% of the female have hypertension in stage 1; with respect to the group of 18 to 30 years (2.5%) and of 31 to 45 years (17.4%) present prehypertension; from 46 to 60 years (17.4%) and from 61 to more years (23.2%) present hypertension in stage 1. The frequency of chronic periodontitis in male patients is 28.1% and 32.2% of the female; Regarding the presence of chronic periodontitis is 2.5% in the group of 18 to 30 years, 12.4% of 31 to 45 years; 23.1% from 46 to 60 years and 38% in the group from 61 to more years. **Conclusion:** There is a relationship between arterial hypertension and chronic periodontitis in patients treated in the dental clinic ULADECH catholic year 2017; 26.5% who have chronic periodontitis have stage 1 hypertension. Significance $p = 0.003$ less than 0.05 is shown.

Key words: chronic periodontitis, hypertension, prehypertension.

6. Contenido

1. Título de la tesis	ii
2. Equipo de trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria	ii
5. Resumen y abstract	iv
6. Contenido	vi
7. Índice de tablas y gráficos	viii
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Bases Teóricas	13
2.2.1.Hipertensión arterial.....	13
2.2.2.Factores de riesgo.....	13
2.2.3.Clasificación.....	14
2.2.4.Fisiopatología	15
2.2.5.Diagnóstico de hipertensión arterial.....	16
2.2.6.Patologías en cavidad oral relacionada a la hipertensión arterial	16
2.2.7.Mal estado de salud periodontal.....	16
2.2.8.Etiología	17
2.2.9.Estadíos	18
2.2.10.Diagnóstico de la periodontitis.....	19
2.2.11.Prevenición.....	21
2.2.12.Índice de enfermedad periodontal	21
2.2.13.Índice de Higiene Oral Simplificado.....	22

2.2.14.Índice de O'Leary	23
III.Hipótesis	24
IV.Metodología	25
4.1.Diseño de la investigación	25
4.2.Población y muestra	26
4.3.Definición y operacionalización de variables e indicadores	29
4.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
4.5.Plan de análisis	31
4.6.Matriz de consistencia.....	32
4.7.Principios éticos.	33
V.Resultados	34
5.1.Resultados:	34
5.2.Análisis de resultados.....	40
VI.Conclusiones	45
Aspectos complementarios	46
Referencias bibliográficas:	47
ANEXOS	51

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

<i>Tabla 1.-</i> Relación entre hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017	34
<i>Tabla 2.-</i> Distribución según sexo y edad de pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017	35
<i>Tabla 3.-</i> Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo	36
<i>Tabla 4.-</i> Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad	37
<i>Tabla 5.-</i> Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo	38
<i>Tabla 6.-</i> Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad	39

Índice de gráficos

Gráfico 1.- Relación entre hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017	34
Gráfico 2.- Distribución según edad y sexo de niños atendidos en la Clínica Odontológica ULADECH Chimbote – 2017	35
Gráfico 3.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo	36
Gráfico 4.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad	37
Gráfico 5.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo	38
Gráfico 6.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad	39

I. Introducción

Según la OMS, la salud es un estado de equilibrio, en la cual no existe presencia de enfermedad o padecimiento por la persona, las enfermedades orales se pueden relacionar con las enfermedades sistémicas por signos y síntomas presentes en los tejidos, la enfermedad periodontal es la lesión en tejidos blandos y duros que rodean y protegen al diente, ésta se puede relacionar con la hipertensión arterial como a cualquier otra enfermedad sistémica.^{1,2}

A nivel mundial, en países como Senegal, en un estudio sobre la hipertensión y el estado periodontal, relacionaron factores de riesgo como ser fumador pasivo o activo, beber alcohol o café, el sedentarismo, además, relacionaron factores hereditarios, diabetes en grupo control y casos para evidenciar el cuadro de periodontitis en 246 pacientes. Asimismo, en Japón realizaron un estudio sobre la relación entre la pre-hipertensión/hipertensión y enfermedad periodontal, sugiriendo que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo que puede generar que un paciente pre-hipertenso tenga hipertensión.^{3,4}

A nivel latinoamericano, en Uruguay realizaron un estudio sobre la evolución del estado periodontal, evidenciando que existen factores que podrían desencadenar la enfermedad periodontal como hábitos de fumar, la ausencia de dientes, un cepillado ineficiente y el tipo de cerdas con el que se cepillan los pacientes. En Argentina realizaron un estudio sobre la relación de la enfermedad periodontal y síndrome coronario agudo, examinando a 37 personas con cardiopatías, evidenciando que de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA), la enfermedad periodontal estaba ausente en el 4,34%, era severa en el 26,08%,

moderada en el 26,08% y leve en el 30,43%; en los paciente sin SCA, el 42,85% tenía enfermedad periodontal severa, el 21,42% moderada y el 28,57% era leve.^{5,6}

A nivel nacional, se han realizado estudios sobre la enfermedad periodontal y factores sistémicos que la agravan, evidenciando que de los pacientes hipertensos según la enfermedad periodontal, el 15,79% tenía cálculos supra o subgingivales, el 42,11% tenía bolsas periodontales leves y moderadas y el 26,32% tenía bolsas periodontales profundas. Asimismo, hicieron un estudio sobre la determinación de la flora microbiana en pacientes diabéticos e hipertensos con enfermedad periodontal crónica, estudiando la placa bacteriana y evidenciando que había presencia de cocos, bacterias anaerobias facultativas y estrictas gram positiva y anaerobia facultativas gram negativas.^{7,9}

En este contexto la investigación se justifica por relevancia teórica, debido a que produce un enriquecimiento en áreas no estudiadas en la población atendida en la Clínica Odontologica ULADECH Católica, asimismo permite tener en cuenta algunos signos y síntomas que puedan relacionar la hipertensión con la enfermedad periodontal. También posee relevancia social, porque evidencia la relación existente entre dos enfermedades de alta prevalencia y a su vez permite establecer a futuro, un plan de trabajo para evitar que las personas hipertensas tengan cuadros infecciosos o inflamatorios en el periodonto.

Por lo expuesto anteriormente se formuló el siguiente enunciado del problema ¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017? El objetivo general fue: Evaluar la relación entre la hipertensión arterial y

periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017. Y los objetivos específicos: Evaluar la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017. Identificar las características demográficas de los pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017. Determinar la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo. Determinar la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica odontológica ULADECH católica año 2017, según edad. Determinar la frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo. Determinar la frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad.

El marco metodológico de la investigación que indica un estudio de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y analítico; de nivel correlacional y diseño no experimental epidemiológico; la muestra estuvo conformada por 121 historias clínicas determinados por muestreo no probabilístico por conveniencia, las cuales se observaron en busca de los datos respecto a las variables de estudio y se registró en una ficha de recolección de datos. Los resultados indican que el 14% del sexo masculino y el 26,4% del femenino presentan hipertensión en etapa 1; los pacientes de 18 a 30 años (2,5%) y de 31 a 45 años (17,4%) presentan prehipertensión; de 46 a 60 años (17,4%) y de 61 a más años (23,2%) presentan hipertensión en etapa 1. La frecuencia de periodontitis crónica en pacientes del sexo masculino es 28,1% y 32,2% del femenino; el 23,1%

de 46 a 60 años y 38% en el grupo de 61 a más años. Se concluyó que existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017; el 26,5% que presenta periodontitis crónica tiene hipertensión en etapa 1. Se muestra una significancia estadística $p=0.003$ menor a 0,05.

La investigación sigue las etapas del método científico, consta de tres capítulos, en el primero se formuló el enunciado del problema, el objetivo general y los objetivos específicos; la justificación, la revisión de la literatura con los antecedentes y bases teóricas, y la hipótesis. Luego se desarrolló la metodología donde se detalla el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables e indicadores, la técnica e instrumento de recolección de datos, el plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos pertinentes. Finalmente se presentó los resultados, presentados mediante tablas y gráficos con su respectiva interpretación, luego el análisis o discusión de resultados, para luego elaborar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

II. Revisión de la literatura

Antecedentes

Internacional

Verdezoto A. (Ecuador, 2016), “Prevalencia de enfermedad periodontal relacionada a pacientes hipertensos, Clínica de Odontología UCSG periodo B 2016”. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre la enfermedad periodontal y los pacientes hipertensos en la clínica de odontología UCSG periodo B 2016. **Tipo de estudio:** estudio correlacional, transversal. **Muestra:** Se revisaron 100 pacientes con enfermedad periodontal con edades entre 17 y 80 años. **Método:** se midieron los valores de la presión a todos los pacientes, con un tensiómetro digital (Invacare) y un tensiómetro manual. **Resultados:** La prevalencia de enfermedad periodontal relacionada a pacientes hipertensos fue del (8,00%) de 100 pacientes. Según la clasificación de Armitage el tipo de enfermedad periodontal que más prevalece en el grupo de estudio es la gingivitis inducida por placa (37,00%). El género que se vio más afectado con la hipertensión de los 8 pacientes hipertensos fueron los hombres con el (87,50%), la edad promedio en que se presentaron más pacientes con hipertensión fueron los (55 años) del grupo de estudio el (35,00%) presento antecedentes médicos familiares de hipertensión. **Conclusión:** Se encontró que no existe una prevalencia significativa de hipertensión en los pacientes con enfermedad periodontal que asisten a la clínica de periodoncia II, III. Se identificó que el tipo de enfermedad periodontal según la clasificación de Armitage que más hay en el grupo de estudio fue la gingivitis asociada a placa. Se logró analizar que el género que se ve más

afectado con hipertensión en el grupo de estudio fueron los hombres. Se determinó que en el grupo de estudio la edad promedió en que se encontraron más casos de hipertensión fueron los 55 años, se comprobó que fue menor el porcentaje de los pacientes que tuvieron antecedentes médicos familiares de hipertensión en el grupo de estudio.⁵

López A, Ilisástigui Z, Pérez A. (Cuba, 2017). “Asociación entre hipertensión arterial y periodontitis”. **Objetivo:** Determinar la presencia de hipertensión arterial y relacionarla con la presencia y severidad de periodontitis. Determinar su frecuencia en relación a edad, color de la piel y estado nutricional. **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo transversal. **Muestra:** 149 individuos adultos, trabajadores de un centro penitenciario de La Habana. **Método:** La información se obtuvo a través del examen físico y los datos de la historia clínica médica de cada individuo. **Resultados:** La hipertensión arterial se presentó en el 21,5% de la población estudiada y la periodontitis crónica con más frecuencia (68,8%) y severidad en estos individuos. La hipertensión fue más frecuente en la edad de 20 a 29 años (43,7) seguido de 40 a 49 años (34,5%), color de piel negra (40,6%) y con mayor peso. **Conclusión:** La presencia de hipertensión arterial fue similar a la de la población cubana, relacionándose con la presencia y severidad de periodontitis crónica. Los individuos de 20 a 29 años de edad, color de la piel negra y con mayor peso fueron los más afectados por hipertensión arterial.²

Olavegogeoascoechea P, Allevato J, Lipovestky F, Brusca M. (Argentina, 2016) “Relación de la enfermedad periodontal y síndrome coronario agudo; estudio piloto”. **Objetivo:** determinar la asociación entre pacientes hospitalizados con enfermedad periodontal y síndrome coronario agudo, ingresados en una unidad de

atención coronaria. **Tipo de estudio:** se realizó un estudio correlacional, transversal. **Muestra:** se conformó por 37 personas con cardiopatías de 40 a 80 años. **Método:** se realizó una exploración clínica bucal y se registró la información en una hoja de registro. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que el 29,72% eran hipertensos; según la severidad de la enfermedad periodontal; de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA), la enfermedad periodontal estaba ausente en el 4,34%, era severa en el 26,08%, moderada en el 26,08% y leve en el 30,43%; en los paciente sin SCA, el 42,85% tenía enfermedad periodontal severa, el 21,42% moderada y el 28,57% era leve. **Conclusión:** No se puede establecer una relación causal entre enfermedad periodontal severa y la presencia de síndrome coronario agudo⁶.

Kawabata Y, Ekuni D, Miyai H, Kataoka K, Yamane M, Mizutani S, et al. (Japón, 2016), “Relación entre la prehipertensión / hipertensión y la enfermedad periodontal: un estudio prospectivo de cohorte”. **Objetivo:** determinar la relación entre la enfermedad periodontal y pre hipertensión/hipertensión en estudiantes universitarios japoneses. **Tipo de estudio:** correlacional, prospectivo. **Muestra:** se conformó por 2588 personas. **Método:** se realizó un examen clínico. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que el 49.4% hombres y el 50.6% mujeres; según la presión arterial el 49,7% tenían normo tensión, el 44,4% tenían prehipertensión y el 5,8% eran hipertensos. El número de participantes con prehipertensión (presión arterial sistólica 120-139 mm Hg o presión arterial diastólica 80-89 mm Hg) e hipertensión ($\geq 140 / 90$ mm Hg) fue de 882 (34,1%) y 109 (4,2%), respectivamente. En un modelo de regresión logística, el riesgo de hipertensión se asoció significativamente con el sexo masculino (odds ratio (OR):

6,31; intervalo de confianza (IC) del 95%: 2,63-15,13; P <0,001), sin actividad física habitual al inicio del estudio (OR: 2.90; IC 95%: 1.56-5.38; P <0.01) y enfermedad periodontal definida como la presencia de la profundidad de la bolsa de sondeo (PPD) \geq 4 mm y BOP \geq 30% al inicio (OR: 2.74; IC 95%: 1.19-6.29 ; P = 0.02) en participantes con prehipertensión al inicio del estudio. Por otro lado, el riesgo de prehipertensión no se asoció con la presencia de enfermedad periodontal (OR: 0,93; IC del 95%: 0,51 a 1,70; P = 0,82). **Conclusión:** Se observó una asociación significativa entre la presencia de enfermedad periodontal y la hipertensión en estudiantes universitarios japoneses⁴.

Sabela E, Flores M. (Ecuador, 2016), “Prevalencia y caracterización clínica periodontal en pacientes hipertensos controlados con bloqueadores de calcio que acuden al Centro de Salud del Distrito 17d06 Chilibulo- Lloa”. **Objetivo:** la prevalencia y caracterización clínica periodontal en pacientes hipertensos controlados con bloqueadores de calcio que acuden al centro de salud del distrito 17D06 Chilibulo- Lloa. **Tipo de estudio:** estudio bibliográfico de campo. La muestra se conformó por 150 pacientes hipertensos. **Método:** se **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que según la edad, el 20% tenía menos de 50 años, el 36% tenía entre 51 y 65 años, el 42% tenía más de 65 años; según el tiempo de enfermedad (hipertensión arterial), el 38,7% tenía menos de 5 años, el 37,3% tenía entre 5 y 10 años y el 24% tenía más de 10 años; según el tipo de medicamento, el 27,3% tomaba Verapamilo 120mg, el 55,3% tomaba Amlodipina 5mg y el 17,3% tomaba Amlopidina de 10mg; según los hallazgos periodontales, el 73,3% presentaba hiposalivación, el 19,3% presentaba alteración del gusto y el 7,3% hiperplasia gingival¹⁰.

Gamboa R, Romagosa E, Oliva M, Gil M, Blanco L, Gamboa R. (Colombia, 2014), “Factores de riesgo de la gingivitis crónica en adultos jóvenes que padecen de hipertensión arterial. Manzanillo, 2014”. **Objetivo:** describir algunos factores de riesgo de la gingivitis crónica en adultos jóvenes que padecen de hipertensión arterial. **Tipo de estudio:** estudio descriptivo transversal. **Muestra:** se conformó por 122 pacientes hipertensos. **Método:** se realizó un examen clínico bucal. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que según la edad, el 44% tenían entre 19 y 24 años de los cuales el 78,9% eran hipertensos y a su vez tenían gingivitis crónica y el 56% tenía entre 25 a 34 años de los cuales el 83,3% eran hipertensos y a su vez tenían gingivitis crónica; según el empaquetamiento de alimentos, de la población que tenía entre 19 y 24 años, el 80,8% tenía empaquetamiento y de los que tenían entre 25 y 34 años, el 97,1% también tenía empaquetamiento alimenticio y según el hábito de fumar: de los que tenían entre 19 a 24 años el 80,8% fumaban y de los que tenían entre 25 y 34 años el 80,3% fumaba. **Conclusión:** el tabaquismo y empaquetamiento de alimento son factores de riesgo asociados a la gingivitis crónica en pacientes hipertensos¹¹.

Leye M, Diouf M, Madozein S, Jobe M, Manga J, Diallo D. (Senegal, 2014), “Hipertensión y estado periodontal en pacientes Senegaleses: estudio de casos y control”. **Objetivo:** determinar los factores de riesgo periodontales involucrados en la aparición o la gravedad de la hipertensión en una población de pacientes que asisten al departamento de cardiología del Hospital Universitario Fann ubicado en una región urbana de Dakar. **Tipo de estudio:** estudio de casos y controles. **Muestra:** se conformó por 246 personas siendo 123 casos y 123 controles. **Método:** se realizó un diagnóstico intraoral **Resultados:** Al analizar los datos

evidenciaron que de los casos, el 4,9% eran fumadores activos, el 2,4% fumadores pasivos, el 64,2% tomaban café, el 3,3% tomaban alcohol y el 69,1% sedentarios; del grupo control, el 4,9% eran fumadores activos, el 3,3% fumadores pasivos, el 75,6% tomaban café, el 17,1% alcohol y el 19,5% sedentarios; según las historia de enfermedades sistémicas, el grupo control, el 21,1% tenía historia de diabéticos, el 52% hipertensión hereditaria y el 30,9% obesidad; del grupo control, el 5,7% tenía historia de diabetes, el 39% hereditario y el 7,3% obesidad, según la enfermedad periodontal entre los casos y el grupo control, el 5,7% de los casos presentaba periodontitis. **Conclusión:** es necesario tener un enfoque más integrado en el tratamiento de la hipertensión, que debe tener en cuenta los factores orales³.

Rivas S, Campos M, Zevallos C, Joshipura J. (Puerto Rico, 2013), “Enfermedad periodontal, hipertensión y presión arterial en adultos mayores en Puerto Rico”. **Objetivo:** determinar la enfermedad periodontal, hipertensión y presión arterial en adultos mayores en Puerto Rico. **Tipo de estudio:** estudio correlacional. **Muestra:** se conformó por 182 adultos mayores. **Método:** se realizó un examen clínico y control de presión arterial. **Resultados:** Los participantes con enfermedad periodontal severa tenían más probabilidades de ser hombres (58% vs. 26% entre aquellos sin periodontitis severa), fumadores (10% de fumadores actuales vs. 3,1%), pesados (8% vs. 0,6%) y compulsivos (14 % vs. 2,7%) bebedores, y para tener diabetes (36% vs. 26%). También tenían menos probabilidades de consumir 5 o más porciones de frutas y verduras al día (9,3% frente al 12%) o tener un chequeo dental en el último año (20% frente al 37%). En el análisis multivariado, no hubo asociación entre la periodontitis severa y el

historial de hipertensión (odds ratio [OR] = 0,99; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,40 a 2,48). La periodontitis severa se asoció con PA alta, con OR de 2.93 (IC del 95%: 1.25 a 6.84), después de ajustar por edad, sexo, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol. Esta asociación fue más fuerte cuando se restringió a aquellos con hipertensión o que tomaban medicamentos antihipertensivos: OR = 4,20 (IC del 95%: 1,28 a 13,80). **Conclusión:** Al analizar los datos evidenciaron que la periodontitis severa tiene relación con hipertensión arterial¹².

Nacional

Tello S. (Perú, 2016), “Enfermedad periodontal y factores sistémicos que la agravan en integrantes de Pensión 65 del Distrito de Huancán 2016”. **Objetivo:** Determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y factores sistémicos que la agravan en integrantes de Pensión 65 del Distrito de Huancán 2016. **Tipo de estudio:** estudio descriptivo, transversal y correlacional. **Muestra:** se conformó por 119 adultos mayores pertenecientes a Pensión 65. **Método:** se les realizó un examen clínico evaluándose la presencia de Enfermedades Periodontales mediante el Índice Periodóntico Comunitario. **Resultados:** al analizar los datos evidenció que de los pacientes hipertensos según la enfermedad periodontal, el 15,79% tenía cálculos supra o subgingivales, el 42,11% tenía bolsas periodontales leves y moderadas y el 26,32% tenía bolsas periodontales profundas. **Conclusión:** El Índice Periodóntico Comunitario nos permite diagnosticar el grado de severidad de las Enfermedades Periodontales. De acuerdo con el Índice Periodóntico Comunitario el 39.50% de la Población presenta el código 3 que refiere a la presencia de bolsas periodontales leves y moderadas⁷.

Gamarra P. (Huánuco, 2016), “Determinación de la flora microbiana en pacientes diabéticos e hipertensos con enfermedad periodontal crónica en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco en el año 2016”.

Objetivo: determinar la microflora bacteriana predominante en pacientes diabéticos e hipertensos con enfermedad periodontal en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco en el año 2016. **Tipo de estudio:** estudio básico, descriptivo, transversal, prospectivo de nivel descriptivo. **Muestra:** se conformó por 40 pacientes dentro de ellos 20 hipertensos y 20 diabéticos, ambos con enfermedad periodontal crónica entre edades de 35 a 70 años. **Método:** se recogió las muestras de la placa bacteriana, mediante una ficha de observación se determinó la presencia de los tipos de bacterias que se muestran en los pacientes.

Resultados: Al analizar los datos evidenció que según el tiempo de presentar la enfermedad sistémica, el 67,5% tenía menos de 5 años, el 15% entre 6 y 10 años, el 12,5% entre 11 y 15 años y el 5% más de 16 años; según la presencia de cocos en la microflora, en el 100% estaban presentes; según la presencia de anaerobios facultativos gram positivos, en el 87,5% no se encontraban; según la presencia de anaerobios estrictos gram positivos, en el 65% se encontraban presentes; según la presencia de aerobios gram negativos, en el 95% no estaban presentes; según anaerobios facultativos gam negativos, en el 77,5% se encontraban Veillonella.

Conclusión: S la microflora bacteriana predominante en pacientes diabéticos e hipertensos con enfermedad periodontal corresponde a Gram Anaerobios Estrictos (+) según índice de microflora bacteriana, muestran que el 65,0% de los pacientes si evidencia la presencia de peptostreptococos⁸.

Bases teóricas

2.1. Hipertensión arterial

Enfermedad no transmisible de carácter crónico, que se caracteriza por una persistente elevación de la presión arterial, desencadenando patologías coronarias. Resulta de la relación de muchos factores, siendo los genéticos, ambientales y estilo de vida los principales factores desencadenantes.^{13,14}

En un estudio sobre la hipertensión arterial en edades pediátricas, nos menciona que el padecer esta enfermedad a edades tempranas de la vida, es sumamente raro y que está relacionado con patologías renales, circulatorias y hormonales.¹⁵

Enfermedad multifactorial que se presenta en forma creciente en la población, presente por el resultado de un mal estilo de vida de la sociedad.¹⁶

2.2. Factores de riesgo

En un estudio sobre los factores de riesgo de hipertensión arterial, nos mencionan que ser mayor de 45 años de edad, un índice de masa corporal mayor a 25Kg/m^2 , antecedentes patológicos familiares, un número de comidas diarias mayor a 5, el consumo de comida chatarra, agregar sal a la comida, trabajar más de 8 horas seguidas, no realizar actividad física, consumir alcohol, fumar y estar bajo estrés, son factores de riesgo desencadenantes de la hipertensión arterial, siendo en su estudio el factor más importante la edad.¹³

Según Rodríguez y Col (2014) en un estudio sobre los factores de riesgo

cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes, nos mencionan que la obesidad, la circunferencia de la cintura en relación al sexo, fumar y los antecedentes familiares, son factores de riesgo hallados en los adolescentes.¹⁷

En un estudio sobre los factores de riesgo cardiovasculares y estilo de vida en Venezuela, nos mencionan que el tabaquismo, el sedentarismo, el consumo de una dieta no saludable, el consumo de bebidas gaseosas y alcohol, son los principales factores de riesgo en la población venezolana.¹⁸

En un estudio sobre los factores de riesgo de hipertensión arterial en niños de México, evidenciaron que el sobrepeso es una de las principales causas de hipertensión en niños.¹⁶

En un estudio sobre los factores de riesgo en la infancia y la adolescencia de hipertensión arterial, evidenciaron que la población estudiada que tenía hipertensión arterial, tenía un índice de masa corporal normal, una pequeña parte de la población tenía sobrepeso y obesidad, en su mayoría presentaba antecedentes familiares de hipertensión y también en su mayoría no realizaban actividad física.¹⁴

2.3. Clasificación

Se clasifica en primaria y secundaria. La hipertensión arterial primaria es una enfermedad asintomática en los niños y adolescentes; la hipertensión secundaria es consecuencia de la presencia de otra enfermedad sistémica establecida, que produjo alteraciones y el desencadenamiento de la hipertensión.¹⁴

Según el informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América, nos presenta la siguiente tabla:

Clasificación	PAS mmHg	PAD mmHg
Normal	<120	Y <80
Pre hipertensión	120 – 139	o 80 – 89
Etapa 1 hipertensión	140 – 159	o 90 – 99
Etapa 2 hipertensión	>160	o >100

2.4. Fisiopatología

El aumento de la presión arterial se produce cuando dos factores primordiales se alteran, es decir cuando aumenta el gasto cardiaco o la resistencia periférica.

El aumento del gasto cardiaco puede producirse por el aumento de la precarga o el aumento de la contractibilidad; asimismo la precarga puede encontrarse elevada cuando aumenta el volumen líquido ya sea por aumento en la ingesta de sodio o aumento en la retención renal de sodio que es a causa genética. La contractibilidad se encuentra aumentada cuando se produce un estrés que disminuye la filtración glomerular o aumenta la actividad simpática generando un exceso de renina angiotensina.²⁰

Relacionado al aumento de la resistencia periférica, este factor puede encontrarse elevado a causa de alteraciones en la constricción arterial o hipertrofia vascular, a su vez la constricción arterial puede encontrarse elevadas por factores como el estrés y alteraciones genéticas y por último la hipertrofia vascular se encontrarán alterada por factores como la obesidad al causar hiperinsulinemia, y disfunción endotelial.²⁰

2.5. Diagnóstico de hipertensión arterial

Consiste en realizar varias tomas de presión arterial en el día al paciente, esto se puede complementar realizando exámenes de electrocardiograma, análisis de orina, glucosa sanguínea, hematocrito, potasio sérico, creatinina o la tasa de filtración glomerular.¹⁹

2.6. Patologías en cavidad oral relacionada a la hipertensión arterial

Manzano, en un estudio sobre la prevalencia y caracterización clínica periodontal en pacientes hipertensos controlados con bloqueadores de calcio, evidenció que de los 150 pacientes estudiados, el 73.3% presentó hiposalivación, el 19.3% alteraciones del gusto, el 7.3% hiperplasia gingival.¹⁰

Espinosa y Col., en un estudio sobre la xerostomía causada por el consumo de diuréticos en pacientes hipertensos, se evidenció que de los 48 pacientes revisados, el 100% presentó xerostomía, el 35,4% presentó lengua atrófica y depapilada, el 70.8% presentó estomatitis, el 54,1% presentó alteraciones del gusto y el 18.7% presentó halitosis.²¹

2.7. Mal estado de salud periodontal

Enfermedad multifactorial que en su mayoría de veces se desencadena su establecimiento en la cavidad oral, por la presencia de bacterias que a la vista clínica se aprecian como cúmulos de placa que al liberar sustancias tóxicas empiezan a lesionar los tejidos de soporte y protección del diente.²²

Se denomina gingivitis a la etapa temprana o inicial de la enfermedad

periodontal y se limita a los tejidos superficiales de protección del diente, generalmente se presenta en las personas que no solo tienen mala higiene oral sino que presentan a la vez enfermedades sistémicas, en esta etapa la medida preventiva principal es el cepillado adecuado.²³

Cuando no se trata la gingivitis, progresa a un estado más avanzado y destructivo al cual se le denomina periodontitis, es decir afecta a los tejidos de soporte del diente como el periodonto, daño irreversible al realizar el cepillado dental, es necesario en este caso el tratamiento del periodonto.²⁴

Ambas patologías como en estado inicial y avanzado, presentan características similares, causadas por la presencia de bacterias patógenas que se congregan en el surco gingival, avanzando progresivamente desde los tejidos de protección hasta llegar a los tejidos de soporte.²⁵

2.8. Etiología

La enfermedad periodontal puede producirse por muchos factores, tanto locales como sistémicos. En los factores locales describiremos la viscosidad de la saliva, la falta de higiene oral o el desconocimiento de la técnica del cepillado, el apiñamiento dental que dificulta el cepillado adecuado, fumar. Y dentro de los factores sistémicos podemos mencionar las enfermedades que producen cambios en la cavidad oral como Diabetes Mellitus, los medicamentos de la Hipertensión Arterial, las alteraciones hormonales, enfermedad renal crónica, pacientes con hipotiroidismo.²⁶

2.9. Estadíos

Según la Asociación Dental Americana las enfermedades se clasifican de la siguiente manera:

a) Gingivitis

Es la inflamación de la encía, puede haber sangrado o no, esta inflamación se produce por la liberación de toxinas como material de excreción de las bacterias presentes en el margen gingival, radiográficamente no se evidencian mayores cambios, puede presentarse bolsas de 1 o 2mm al sondaje.²⁷

b) Periodontitis leve

La inflamación ha alcanzado a los tejidos de soporte de las piezas dentarias, se presenta sangrado al sondaje y bolsas de 3 a 4mm; hay recesión gingival con pérdida ósea pudiendo llegar a exponer la furca de las piezas dentarias y radiográficamente presentan pérdida ósea horizontal incluyendo a ligeras pérdidas del septum interdental, observándose de 3-4 mm de espacio del hueso y la unión cemento esmalte.²⁷

c) Periodontitis moderada

En este estadio hay bolsas periodontales o pérdida de la unión de los tejidos de inserción al diente aproximadamente de 4 a 6mm, presencia de sangrado al realizar el examen de profundidad con la sonda periodontal, además podremos visualizar radiográficamente a nivel de la furca

lesiones, consecuentemente se presentará movilidad de las piezas dentarias afectadas y radiográficamente se evidencia la pérdida horizontal y/o vertical de la cortical ósea interdental o interradicular que pertenece al soporte del diente.²⁷

d) Periodontitis avanzada

Con bolsas periodontales y pérdida de la unión de los tejidos de inserción mayor a 6mm, sangrado al sondaje, severa movilidad por consiguiente la furca estará expuesta clínicamente y radiográficamente se observa pérdida horizontal y vertical de la cortical ósea.²⁷

La periodontitis avanzada se encuentra catalogada como una de las causas principales relacionadas a la pérdida de piezas dentales en personas mayores de 40 años de edad.²⁷

2.10. Diagnóstico de la periodontitis

La periodontitis es una lesión inflamatoria que afecta a todos los componentes del periodonto. El proceso destructivo da lugar a la migración apical del epitelio de inserción y a la afectación de los tejidos periodontales profundos: el cemento radicular queda expuesto y tanto el ligamento periodontal como el hueso alveolar que rodea la superficie radicular expuesta se destruyen.²⁵

La presencia de profundidades al sondaje superiores a 3 mm y de recesión gingival son las manifestaciones clínicas principales de la enfermedad que objetan la llamada pérdida de recesión clínica (suma de la recesión gingival más la profundidad de bolsas al sondaje).²²

Por otro lado, la pérdida del soporte óseo se puede intuir mediante la exploración clínica, pero se detecta de manera efectiva mediante una radiografía que nos permita realizar la llamada pérdida ósea radiológica. En el diagnóstico de la periodontitis debemos considerar tres aspectos: los motivos de consulta, los cambios inflamatorios de la encía y los signos de destrucción periodontal.²⁶

- **Motivos de consulta**

Abarcan un grupo de signos que hacen que el paciente acuda al dentista, a pesar de que la mayoría se desarrollan en estadios tardíos de la enfermedad periodontal y del hueso alveolar. Esta lesión suele aparecer en pacientes con una afectación periodontal moderada o avanzada. Cursa con dolor, inflamación localizada, supuración a la compresión, movilidad aumentada y a veces aumento de la temperatura corporal, el dolor cesa cuando se produce su drenaje, bien en forma espontánea a través de una fistula, o bien con ayuda profesional.¹⁶

Sin embargo, existen diferentes tipos de abscesos que afectan al periodonto y alguno de ellos pueden aparecer en pacientes sin afectación periodontal (por ejemplo por impactación alimentaria) así mismo es importante hacer un diagnóstico diferencial entre los distintos tipos de abscesos para determinar su causa y actuar en consecuencia. Se puede observar: halitosis, migraciones o inclinaciones dentarias, movilidad dentaria, recesiones gingivales.¹⁶

- **Cambios inflamatorios de la encía**

El grado de inflamación gingival se detecta mediante la exploración visual del margen gingival. La inflamación de los tejidos profundos se explora mediante la sonda periodontal para valorar el sangrado al sondaje. La detección tanto de inflamación gingival visual como de sangrado al sondaje, significa que la presencia de bacterias ha activado el sistema inmunológico y este ha reaccionado a través de la inflamación.¹⁵

Estos dos parámetros relacionados con el grado de inflamación de los tejidos que varían en función del tipo de afectación periodontal y de la extensión y severidad de esta.¹⁸

2.11. Prevención

La prevención para la enfermedad periodontal está relacionada netamente a la realización de una buena higiene oral, realizar un cepillado de la forma adecuada, en un lapso de tiempo de 5 minutos con movimientos suaves según la técnica que conozca la persona, a la verificación de superficies que permiten la acumulación de placa bacteriana como restauraciones deficientes o piezas dentales apiñadas, e ir periódicamente al odontólogo para retirar la placa bacteriana en forma de cálculo disminuyendo de esta forma la producción de toxinas bacterianas.²⁷

2.12. Índice de enfermedad periodontal

Se realiza sobre la superficie de seis dientes permanentes ya establecidos denominados como dientes de Ramfjord y que permite medir la inserción

periodontal perdida bajo la siguiente codificación.²³

Código	Interpretación
G0	Sin inflamación
G1	Inflamación de leve a moderada
G2	Gingivitis de moderada a grave
G3	Gingivitis grave

2.13. Índice de Higiene Oral Simplificado

Nos permite medir mediante dos puntos la presencia de placa bacteriana, primero con la medida de la tinción de los tercios coroneales y segundo midiendo la cantidad de placa infragingival. Se realiza sobre las superficies vestibulares y linguales de dientes ya seleccionados y establecidos.²⁸

Código	Placa bacteriana coronal
0	No presenta
1	Presencia en un tercio
2	Presencia en más de un tercio
3	Presencia en más de dos tercios

Código	Calculo dental
0	No presenta
1	Cubre un tercio
2	Cubre hasta dos tercios
3	Cubre más de dos tercios

2.14. Índice de O'Leary

Es un índice que permite identificar la presencia de placa bacteriana en las superficies de los dientes, para ello se tiñe con violeta o rosa y se procede a pintar en la historia clínica las superficies teñidas, posterior a esto se realiza la suma del número de superficies teñidas por 100 entre el número de superficies presentes²⁹

III. Hipótesis

Hipótesis de investigación:

- **H_i:** Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.

Hipótesis estadística

Hipotesis nula:

- **H₀:** No existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.

Hipotesis alterna :

- **H_i:** Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Tipo de investigación

Según el enfoque es cuantitativo.

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.³¹

Según la intervención del investigador es observacional.

- Supo J. (2014) No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.³⁰

Según la planificación de la toma de datos es retrospectivo.

- Supo J. (2014) Los datos se recogen de registros donde el investigador no tuvo participación.³⁰

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es transversal.

- Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.³⁰

Según el número de variables de interés es analítico.

- Supo J. (2014) El análisis estadístico por lo menos es bivariado; porque plantea y pone a prueba hipótesis, su nivel más básico establece la

asociación entre factores.³⁰

Nivel de investigación (correlacional)

La presente investigación es de nivel correlacional.

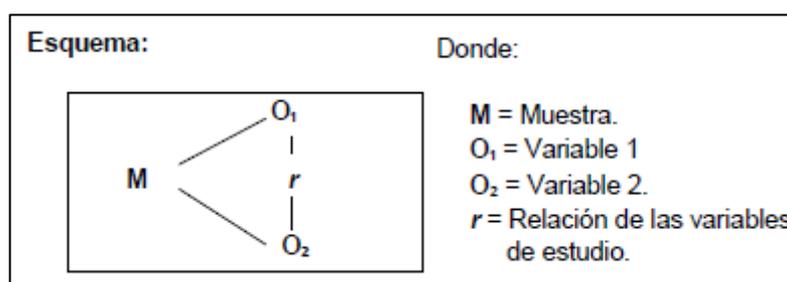
- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.³¹

Diseño de investigación

La investigación es de diseño no experimental (epidemiológico).

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.³¹

➤ Esquema de investigación:



4.2 Población y muestra

Universo

Se constituyó por todas las historias clínicas de pacientes de que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH Católica durante el año 2017.

Población de estudio

Estuvo conformada por 435 historias clínicas de pacientes mayores que acudieron al área de periodoncia de la Clínica Odontológica ULADECH Católica durante el año 2017, y que cumplieron los criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.
- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos.
- Historias clínicas de pacientes con datos completos.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes menores de edad.
- Historias clínicas de pacientes con datos incompletos.

Muestra

a. Tamaño muestral

Estuvo conformada por 121 historias clínicas de pacientes mayores que acudieron al área de periodoncia de la Clínica Odontológica ULADECH Católica durante el año 2017, determinados mediante fórmula estadística para población finita.

➤ Fórmula para muestra de una población finita:

$$\text{Población } (N) = 435$$

$$\text{Proporción } (p) = 50\% = 0.50$$

$$\text{Error } (e) = 7\% = 0.07$$

$$Z \rightarrow 93\% = 1.81$$

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times (1 - p)}$$

$$n = \frac{435 \times 1.81^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}{0.07^2 \times 435 + 1.81^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}$$

$$n = 120.95 \approx 121$$

Muestreo

b. Técnica de muestreo:

No probabilístico por conveniencia: las unidades de estudio fueron seleccionados dada la conveniencia, accesibilidad y proximidad de las unidades para el investigador.³¹

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN		INDICADOR	VALOR
			TIPO	ESCALA		
Hipertensión arterial	Galarza M Enfermedad no transmisible de carácter crónico, que se caracteriza por una persistente elevación de la presión arterial, desencadenando patologías coronarias. ¹³	Hipertensión	Cualitativa Categórica	Nominal	Historia clínica	0= Normal < 120 1= Pre-hipertensión 120 - 139 2= Etapa 1 hipertensión 140 - 159 3= Etapa 2 hipertensión >160
Periodontitis crónica	Álvarez L Inflamación acompañada con infección del periodonto, establecido por una larga data. ²⁷	Frecuencia	Cuantitativa Numérica	Razon	Historia clínica	0= Ausencia (%) 1= Presencia (%)
COVARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Género	Características sexuales y fenotípicas del estudiante. ³²	DNI	Cualitativa Categórica	Nominal	Historia clínica	1= Masculino 2= Femenino
Edad	Años que ha vivido desde el momento de su nacimiento. ³³	Historia clínica	Cuantitativa Numérica	Intervalo	Historia clínica	1= 18 a 30 2= 31 a 45 3= 46 a 60 4= 61 más

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Análisis documental; consistió en revisar y observar detenidamente las particularidades del objeto de estudio para cuantificarlas; se observó las historias clínicas de los pacientes para extraer la información requerida ayudados de un instrumento.

Instrumento

Ficha de recolección de datos: sirvió para registrar la información de la investigación; su aplicación es de fácil uso. Fue elaborado por la investigadora. (Anexo 2)

La confiabilidad y validez del instrumento se realizó mediante la prueba piloto tomando el 10% de la muestra establecida en el estudio. (Anexo 2)

Procedimiento

Se presentó una solicitud a la coordinadora de clínica de la universidad, pidiendo la autorización para poder obtener las historias clínicas, se verificará el llenado de las funciones vitales y el tipo de enfermedad periodontal existente.

Seguido se recopiló la información de las historias clínicas, según las variables de estudio para luego cuantificarlas.

4.5 Plan de análisis

La información registrada en el instrumento fue ingresada en una base de datos en el programa ofimático Excel 2013; donde se organizó, codificó, tabuló y elaboró la tablas de frecuencia y gráficos de barras según la naturaleza de las variables, empleando la estadística descriptiva e inferencial.

El análisis estadístico, verificación y contrastación de hipótesis se realizó mediante el software estadístico SPSS en su última versión, donde se empleó la prueba estadística Chi-cuadrado (X^2) con un nivel de confianza del 95% y la significancia estadística con un límite de decisión de 5% (0,05).

El análisis de resultados se realizó conforme los objetivos elaborados, mediante la confrontación con los antecedentes; luego se planteó las conclusiones y elaboró las recomendaciones oportunas.

4.6 Matriz de consistencia

TITULO: EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA PERIODONTITIS CRÓNICA EN PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA AÑO 2017

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;">¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017. <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características demográficas de los pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017. - Determinar la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017, según sexo. - Determinar la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017, según edad. - Determinar la frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017, según sexo. - Determinar la frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017, según edad. 	<p style="text-align: center;">Hipertensión arterial</p> <p style="text-align: center;">Periodontitis crónica</p> <p style="text-align: center;">Covariable</p> <p style="text-align: center;">Genero</p> <p style="text-align: center;">Edad</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis de investigación</p> <p>H_i: Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.</p> <p style="text-align: center;">Hipótesis estadística</p> <p style="text-align: center;">Hipotesis nula:</p> <p>H₀: No existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.</p> <p style="text-align: center;">Hipotesis alterna :</p> <p>H_i: Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.</p>	<p style="text-align: center;">Tipo y nivel de Investigación.</p> <p>El tipo de la investigación cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y analítico.</p> <p style="text-align: center;">De nivel correlacional.</p> <p style="text-align: center;">Diseño de investigación</p> <p style="text-align: center;">No experimental epidemiológico.</p> <p style="text-align: center;">Población y muestra</p> <p>La muestra estará conformada por 121 historias clínicas de pacientes.</p> <p>Muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

4.7 Principios éticos.

La investigación tomó en cuenta los principios y valores éticos estipulados por la Universidad ULADECH Católica.

- **Protección a las personas.-** se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.
- **Beneficencia y no maleficencia.-** asegura el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. La conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Justicia.-** El investigador ejerce un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados.
- **Integridad científica.-** La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación.

Se siguió y respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la Asamblea Médica Mundial y modificada en Fortaleza - Brasil, 2013, que considera que la investigación debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas.³³

V. Resultados

5.1. Resultados:

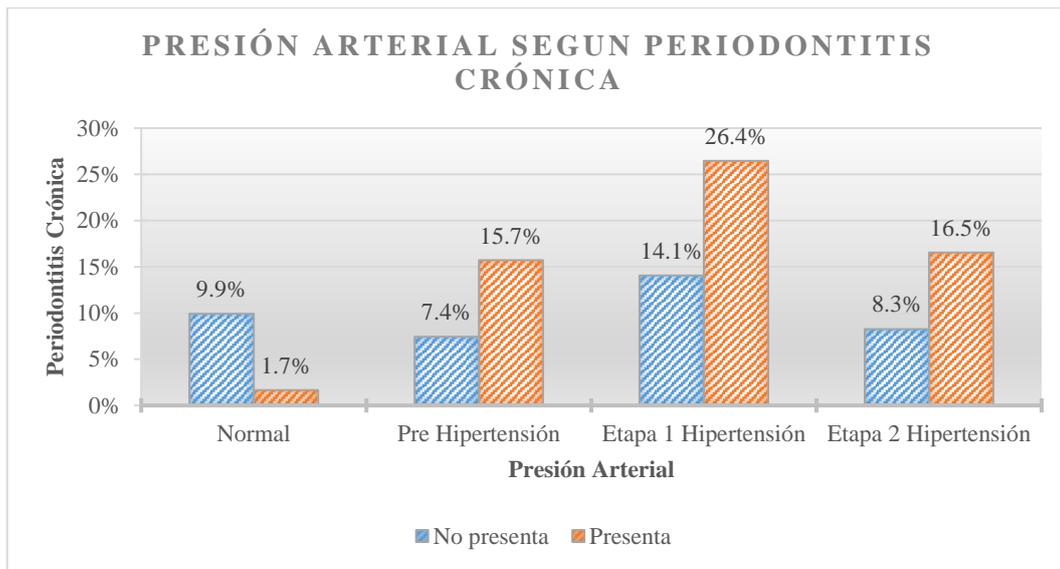
Tabla 1.- Relación entre hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017

Presión arterial	Periodontitis crónica				Total	
	No presenta		Presenta		f	%
	f	%	F	%		
Normal	12	9.9%	2	1.7%	14	11.6%
Pre Hipertensión	9	7.4%	19	15.7%	28	23.1%
Etapa 1 Hipertensión	17	14.1%	32	26.4%	49	40.5%
Etapa 2 Hipertensión	10	8.3%	20	16.5%	30	24.8%
Total	48	39.7%	73	60.3%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 14.075$$

$p = .003$



Fuente: Datos de la tabla 01.

Gráfico 1.- Relación entre hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017

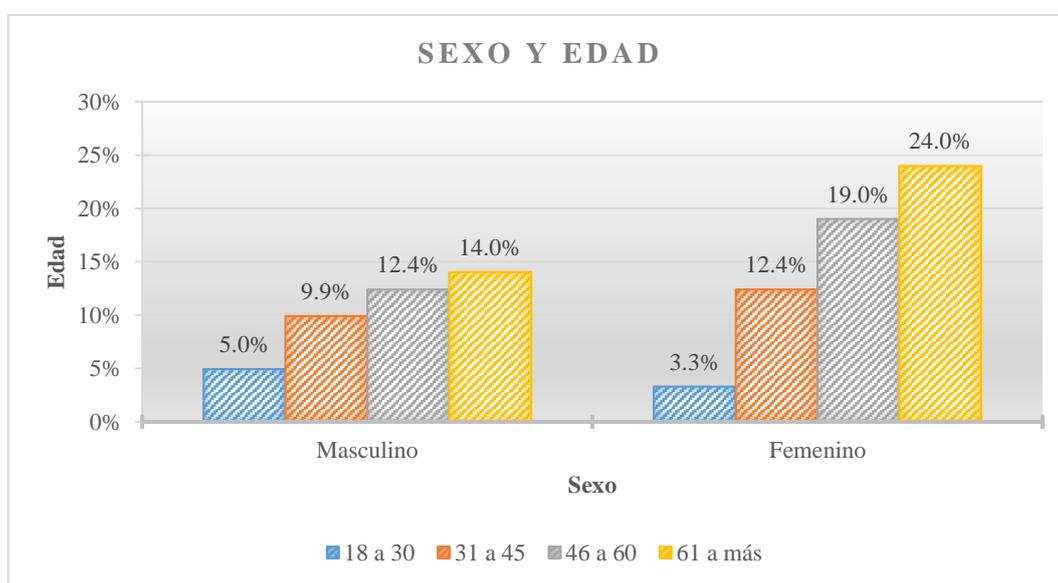
Del 40,5% de pacientes que presentan Etapa 1 de hipertensión, el 26.4% tiene periodontitis crónica. Del 24.8% los pacientes que presentan etapa 2 de hipertensión el 16.5% tiene periodontitis crónica. Se observa una significancia estadística $p=0,003$. Mayormente los pacientes que presentan periodontitis crónica tienen etapa 1 de hipertensión.

Tabla 2.- Distribución según sexo y edad de pacientes tratados en la Clínica

Odontológica ULADECH Católica año 2017

Sexo	Edad								Total	
	18 a 30		31 a 45		46 a 60		61 a más			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Masculino	6	5.0%	12	9.9%	15	12.4%	17	14.0%	50	41.3%
Femenino	4	3.3%	15	12.4%	23	19.0%	29	24.0%	71	58.7%
Total	10	8.3%	27	22.3%	38	31.4%	46	38.0%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 02.

Gráfico 2.- Distribución según edad y sexo de niños atendidos en la Clínica

Odontológica ULADECH Chimbote – 2017

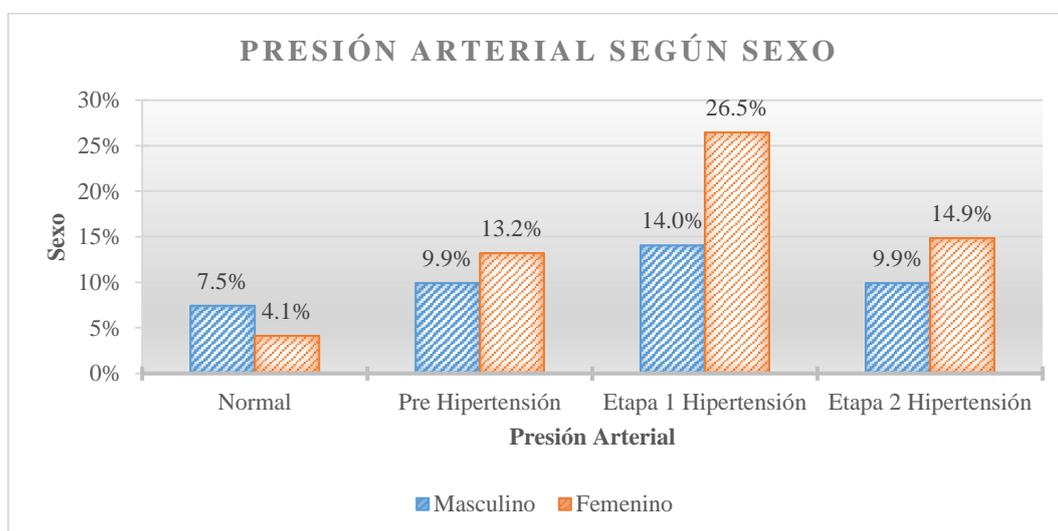
Se observa la distribución por sexo y edad de pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017; el 58.7% pertenecen al sexo femenino y el 41.3% al sexo masculino. El 38% de pacientes tienen de 61 a más años, de los cuales el 24% son del sexo femenino y el 14% del sexo masculino, la mayoría de los pacientes tienen más de 61 años y mujeres.

Tabla 3.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo

Presión arterial	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	F	%		
Normal	9	7.5%	5	4.1%	14	11.6%
Pre Hipertensión	12	9.9%	16	13.2%	28	23.1%
Etapa 1 Hipertensión	17	14.0%	32	26.5%	49	40.5%
Etapa 2 Hipertensión	12	9.9%	18	14.9%	30	24.8%
Total	50	41.3%	71	58.7%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$p = .027$



Fuente: Datos de la tabla 03.

Gráfico 3.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo

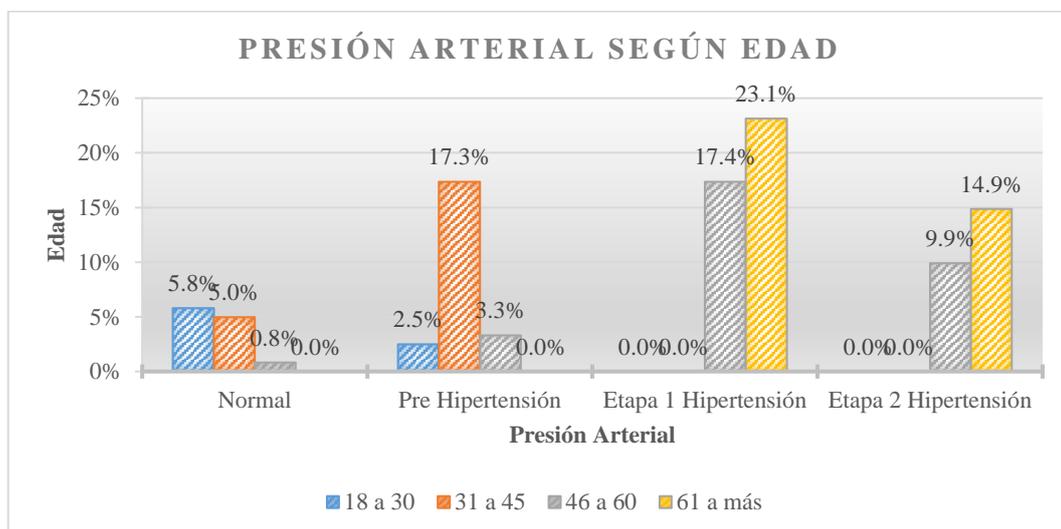
Del total de pacientes, el 88.4% presenta hipertensión arterial, teniendo el 40.5% Etapa 1 de Hipertensión, de los cuales el 14% pertenecen al sexo masculino y el 26.5% al sexo femenino; asimismo el 24.8% presenta Etapa 2 de Hipertensión, de los cuales el 9,9% pertenecen al sexo masculino y el 14.9% al femenino. Se observa una significancia estadística $p = 0,027$. Mayormente las mujeres son hipertensas etapa 1 al igual que los hombres.

Tabla 4.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad

Presión arterial	Edad								Total	
	18 a 30		31 a 45		46 a 60		61 a más			
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Normal	7	5.8%	6	5.0%	1	0.8%	0	0.0%	14	11.6%
Pre Hipertensión	3	2.5%	21	17.3%	4	3.3%	0	0.0%	28	23.1%
Etapa 1 Hipertensión	0	0.0%	0	0.0%	21	17.4%	28	23.1%	49	40.5%
Etapa 2 Hipertensión	0	0.0%	0	0.0%	12	9.9%	18	14.9%	30	24.8%
Total	10	8.3%	27	22.3%	38	31.4%	46	38.0%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$p = .000$



Fuente: Datos de la tabla 04.

Gráfico 4.- Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad

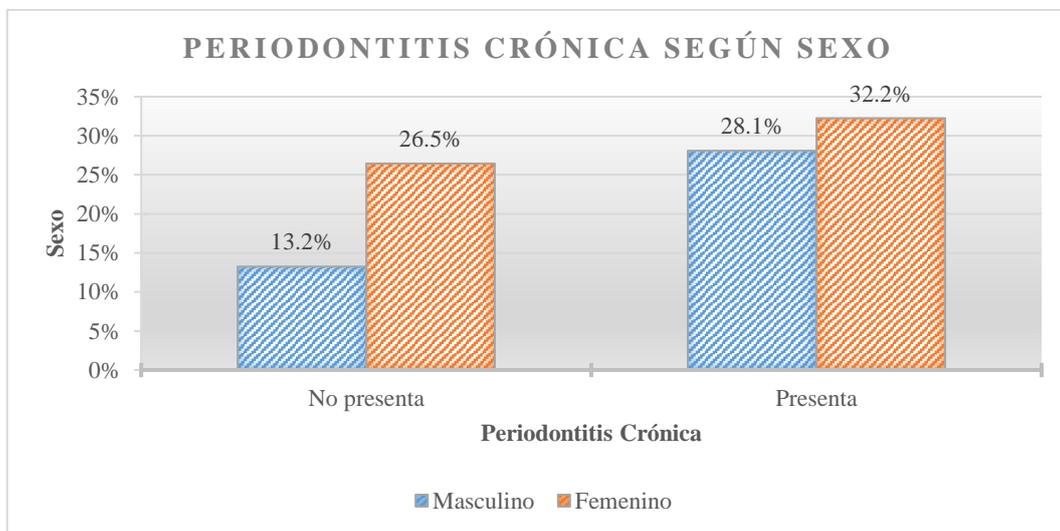
La mayor frecuencia de pacientes que presentan etapa 1 de hipertensión tienen de 61 a más años siendo el 23.1% y el 17.4% tienen de 46 a 60 años; los pacientes que presentan etapa 2 de hipertensión tienen de 46 a 60 años el 9.9% y el 14.9% tiene de 61 a más años. Se observa una significancia estadística $p = 0,000$. Gran parte de los pacientes mayores de 61 años son hipertensos etapa 1.

Tabla 5.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo

Periodontitis crónica	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
No presenta	16	13.2%	32	26.5%	48	39.7%
Presenta	34	28.1%	39	32.2%	73	60.3%
Total	50	41.3%	71	58.7%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$p = .148$



Fuente: Datos de la tabla 05.

Gráfico 5.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según sexo

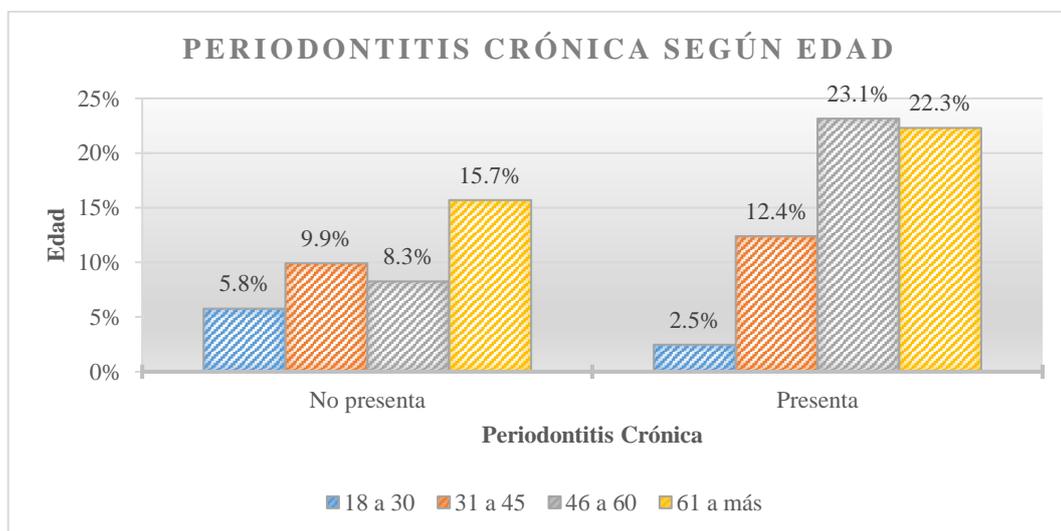
La frecuencia de periodontitis en el total de pacientes es del 60.3%; de los cuales el 32.2% pertenecen al sexo femenino y el 28.1% al sexo masculino. No se observa diferencia significativa $p = 0,148$. Mayormente las pacientes mujeres tienen periodontitis crónica en comparación de los hombres.

Tabla 6.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad

Periodontitis crónica	Edad								Total	
	18 a 30		31 a 45		46 a 60		61 a más			
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
No presenta	7	5.8%	12	9.9%	10	8.3%	19	15.7%	48	39.7%
Presenta	3	2.5%	15	12.4%	28	23.1%	27	22.3%	73	60.3%
Total	10	8.3%	27	22.3%	38	31.4%	46	38.0%	121	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$p = .042$



Fuente: Datos de la tabla 06.

Gráfico 6.- Frecuencia de periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017, según edad

La frecuencia de periodontitis según la edad de pacientes se presenta, el 23.3% de 61 a más años, el 23.1% de 46 a 60 años, el 12.4% de 31 a 45 años, el 2.5% de 18 a 30 años. Se observa una significancia estadística $p = 0,042$. La mayoría de pacientes que tienen periodontitis crónica tienen entre 46 a 60 años.

5.2. Análisis de resultados

Luego de obtener los resultados se contrastó los hallazgos con los antecedentes:

- Los resultados permitieron evaluar la relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en los pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH CATOLICA; en mayor proporción el 40,5% de pacientes presentan hipertensión etapa 1 y el 60,3% presenta periodontitis crónica; de los cuales el 26,4% que tienen hipertensión etapa 1 tienen a la vez periodontitis crónica; se observa una significancia estadística $p=0,003$. Mientras que datos similares hallaron Kawabata Y, et al. (Japón, 2016), en sus resultados según la presión arterial el 49,7% tenían normotensión, el 44,4% tenían prehipertensión y el 5,8% eran hipertensos. Se observó una asociación significativa entre la presencia de enfermedad periodontal y la hipertensión en estudiantes universitarios japoneses. Al igual que Rivas S, et al. (Puerto Rico, 2013) encontraron que la periodontitis severa se asoció con PA alta, con OR de 2.93 (IC del 95%: 1.25 a 6.84). Por su parte Rotemberg E, et al. (Uruguay, 2017) no se encontraron diferencias significativas en relación a la Profundidad de Sondaje en las poblaciones con hipertensión examinadas. Mientras que Olavegogeoascoechea P, et al. (Argentina, 2016) evidenciaron que el 29,72% eran hipertensos; el 42,85% tenía enfermedad periodontal severa, el 21,42% moderada y el 28,57% era leve. Entretanto López A, Ilisástigui Z, Pérez A. (Cuba, 2017) hallaron una prevalencia distinta a la nuestra, hallaron la hipertensión arterial se presentó en el 21,5% de la población estudiada y la periodontitis crónica con más frecuencia (68,8%) y severidad en estos individuos. Datos diferentes, con

porcentajes mayores a los nuestros encontraron Gamboa R, et al. (Colombia, 2014), quienes encontraron que el 78,9% eran hipertensos y a su vez tenían gingivitis crónica. Los resultados hallados en la investigación difieren con la mayoría de los hallados en los antecedentes, porque en nuestro estudio existe mayor frecuencia de pacientes con hipertensión y con periodontitis crónica.

- En la investigación se evaluaron las historias clínicas de los pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017; los cuales el 58,7% pertenecen al sexo femenino y el 41,3% masculino; respecto a la edad en mayor proporción el 38% tienen de 61 a más años. Datos muy similares hallaron Kawabata Y, et al. (Japón, 2016) evaluaron una muestra donde el 49,4% son hombres y el 50,6% mujeres y mayormente lo pacientes tenían más de 55 años. Al igual que Rotemberg E, et al. (Uruguay, 2017) quienes evaluó una muestra donde el 43,7% tenía entre 15 a 24 años y el 56,2% tenía entre 25 y 35 años; respecto al sexo predominó el sexo femenino con una frecuencia del 54% y un 46% del masculino. De igual forma encontraron datos similares Sabela E, Flores M. (Ecuador, 2016) quienes estudiaron una población donde el 20% tenía menos de 50 años, el 36% tenía entre 51 y 65 años, el 42% tenía más de 65 años; siendo el 57% mujeres y el restante 43% hombres. Los resultados obtenidos en el estudio son muy similares a los presentados en los antecedentes, en cuanto a las características demográficas de los pacientes, sexo y edad.

- La investigación logró determinar la frecuencia de hipertensión arterial según sexo; del total de pacientes el 88.4% presenta hipertensión arterial, teniendo el 40,5% en Etapa 1 de Hipertensión, de los cuales el 14% pertenecen al sexo masculino y el 26,4% al sexo femenino; asimismo el 24.8% presenta Etapa 2 de Hipertensión, de los cuales el 9,9% pertenecen al sexo masculino y el 14,9% al femenino. Se observa una significancia estadística $p = 0,027$. Datos similares respecto a la asociación de la hipertensión con el género masculino hallaron Kawabata Y, et al. (Japón, 2016), quienes encontraron que el riesgo de hipertensión se asoció significativamente con el sexo masculino (odds ratio (OR): 6,31, presentando una frecuencia del 2,4% de hipertensión en el género masculino; a diferencia de nuestro estudio este autor encontró una mínima frecuencia de hipertensión en su población pero si relacionada con el género.
- La investigación logró determinar la frecuencia de hipertensión arterial según edad, la mayor frecuencia de pacientes que presentan etapa 1 de hipertensión tienen de 61 a más años de los cuales el 23,1% y el 17,4% tienen de 46 a 60 años; los pacientes que presentan etapa 2 de hipertensión tienen de 46 a 60 años el 9,9% y el 14,9% tiene de 61 a más años. Se observa una significancia estadística $p = 0,000$. Datos muy similares respecto a la hipertensión arterial y la edad de los pacientes encontraron López A, et al. (Cuba, 2017). Identificaron que la hipertensión fue más frecuente en la edad de 20 a 29 años (43,7%) seguido de 40 a 49 años (34,5%), color de piel negra (40,6%) y con mayor peso. Al igual que Gamboa R, et al.

(Colombia, 2014) identificaron que el 44% de pacientes tenían entre 19 y 24 años de los cuales el 78,9% eran hipertensos y a su vez tenían gingivitis crónica y el 56% tenía entre 25 a 34 años de los cuales el 83,3% eran hipertensos y a su vez tenían gingivitis crónica. Todo indica que los resultados hallados en la investigación sobre la hipertensión arterial y la edad de las personas varían respecto al encontrado en nuestra investigación, pues se presenta con mayor frecuencia en el rango de edad más adulta.

- Los resultados permitieron determinar la frecuencia de periodontitis en según sexo, del total de pacientes es del 60,3%; de los cuales el 32,2% pertenecen al sexo femenino y el 28,1% al sexo masculino. No se observa diferencia significativa $p = 0,148$. Datos similares encontraron en su investigación López A, et al. (Cuba, 2017) quienes evidenciaron que la periodontitis se presentó en el 39,7% de las pacientes mujeres y el 29,1% en los pacientes varones. Mientras que datos muy distintos a los nuestros hallaron Olavegogeochea P, et al. (Argentina, 2016) demostraron que del 42,85% que tenía enfermedad periodontal, el 21,42% eran mujeres y el 28,57% hombres. Los resultados de la investigación indican que la periodontitis se presenta más en mujeres que varones, resultados que se asemeja con algún antecedente descrito y también se diferencia con otras investigaciones.
- Los resultados permitieron hallar la frecuencia de periodontitis según la edad de pacientes, el 23,3% tiene 61 a más años, el 23,1% de 46 a 60 años, el 12,4% de 31 a 45 años y el 2,5% de 18 a 30 años. Se observa una

significancia estadística $p = 0,042$. Resultados similares a nuestra investigación encontraron Rotemberg E, et al. (Uruguay, 2017) que evidenciaron que la periodontitis se presentó en el 43,7% de pacientes con edades de 30 a 50 años y el 56,2% tenía entre 51 a más años. Al igual que López A, Ilisástigui Z, Pérez A. (Cuba, 2017) la periodontitis fue más frecuente en la edad de 40 a 49 años (38,2%), seguido de 30 a 39 años (28,1%). La investigación ayudó a determinar que la periodontitis crónica se presenta mayor frecuencia en pacientes mayores de edad.

VI. Conclusiones

La investigación se desarrolló dentro del marco de los objetivos propuestos conformemente, la investigación concluye:

- ✓ Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017; el 26,5% que presenta periodontitis crónica tiene hipertensión en etapa 1. Se muestra una significancia $p=0,003$.
- ✓ Las características demográficas de los pacientes según sexo masculino es 41,3% y 58.7% femenino, según edad el 38% tiene de 61 más años.
- ✓ La frecuencia de hipertensión arterial en pacientes según sexo masculino (14%) y sexo femenino (26,4%) presenta hipertensión en etapa 1.
- ✓ La frecuencia de hipertensión arterial en pacientes según grupo de 18 a 30 años (2,5%) y de 31 a 45 años (17,4%) presentan prehipertensión; de 46 a 60 años (17,4%) y de 61 a más años (23,2%) presenta hipertensión en etapa 1.
- ✓ La frecuencia de periodontitis crónica en pacientes según sexo masculino es del 28,1% y del sexo femenino es 32,2% .
- ✓ La frecuencia de periodontitis crónica en pacientes según el grupo de 18 a 30 años es 2,5%; de 31 a 45 años es 12,4%; de 46 a 60 años es 23,1%; y de 61 a más años es 38% .

Aspectos complementarios

Recomendaciones

La investigación se desarrolló dentro del marco de los objetivos propuestos conformemente, se recomienda:

- Al director de la clínica Odontológica Uladech Católica a instruir a la población adulta atendida, a mejorar sus hábitos de higiene mediante charlas educativas y evaluaciones orales periódicas para guiar su progreso.
- A futuros estudios, desarrollar el tema en un hospital, donde haya un número de pacientes más amplio. Realizar estudios sobre los factores asociados y su relación con la periodontitis y la hipertensión.

Referencias bibliográficas:

1. Arroyo V. Mantilla P. Contreras A. Westphal F. Mendes R. La contribución de los Centros Colaboradores de la OMS/OPS en los avances de la promoción de la salud en América Latina. *Global health promotion*. 2016; 23(3):102-106.
2. López-Ilisástigui A., Ilisástigui-Ortueta Z., Pérez-Borrego A. Asociación entre hipertensión arterial y periodontitis. *KIRU*. 2017;14(2):109 – 114.
3. Leye M. Diouf M. Madozein S. Jobe M. Manga J. Diallo D. Hypertension and periodontal status in Senegalese patients: A case-control study. *Open Journal of Epidemiology*. 2014; 4(01):25.
4. Kawabata Y, Ekuni D, Miyai H, Kataoka K, Yamane M, Mizutani S, et al. Relationship Between Prehypertension/Hypertension and Periodontal Disease: A Prospective Cohort Study. *American Journal of Hypertension*. 2016; 29(3): 388-396.
5. Verdezoto Alvarez, KC. Prevalencia de enfermedad periodontal relacionada a pacientes hipertensos, Clínica de odontología USCG. Período B 2016. [Tesis]. Guayaquil: Ecuador; 2017.
6. Olavegogeoascoechea P, Allevato J, Lipovestky F, Brusca M. Relación de la enfermedad periodontal y síndrome coronario agudo. Estudio piloto. 2016.
7. Tello S. Enfermedad Periodontal y Factores Sistémicos que la Agravan en Integrantes de Pensión 65 del Distrito de Huancán 2016. 2016.
8. Gamarra P. Determinación de la flora microbiana en pacientes diabéticos e hipertensos con enfermedad periodontal crónica en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco en el año 2016. 2016.
9. Herrera C, Arcos J. Relación entre la enfermedad periodontal (EP) y la enfermedad cardiovascular (ECV): una revisión de tema. 2015.

10. Sabela E, Flores M. Prevalencia y caracterización clínica periodontal en pacientes hipertensos controlados con bloqueadores de calcio que acuden al Centro de Salud del Distrito 17d06 Chilibulo-Lloa: Quito: UCE; 2016.
11. Gamboa R, Romagosa E, Oliva M, Gil M, Blanco L, Gamboa R. Factores de riesgo de la gingivitis crónica en adultos jóvenes que padecen de hipertensión arterial. Manzanillo. 2014. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2015; 14(4): 409-418.
12. Rivas S, Campos M, Zevallos C, Joshipura J. Periodontal disease, hypertension, and blood pressure among older adults in Puerto Rico. Journal of periodontology. 2013; 84(2): 203-211.
13. Galarza M, Merino M, Del Cisne K, Pintado S, Estefanía G, Mosquera Vallejo LE. Factores de riesgo de hipertensión arterial: prevalencia y análisis multivariable en los conductores de taxis de la ciudad de Cuenca-Ecuador, año 2014. 2016.
14. Báez D, Barreto S, Rojas R, Cáceres G, Sosa P, Avalos E, et al. Factores de riesgo en la infancia y adolescencia de hipertensión arterial primaria. Pediatría (Asunción). 2014; 41(2): 121-126.
15. Morgan P. Hipertensión arterial en edad pediátrica consideraciones clínicas. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito). 2017; 7 (4): 50-5.
16. Díaz I, Peñúñuri M, Erazo R. Factores de riesgo de hipertensión arterial en niños de primaria. Psicología y Salud. 2013; 21 (2):245-52.
17. Rodríguez L, Díaz M, Ruiz V, Hernández H, Herrera V, Montero M. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. Revista Cubana de Medicina. 2014; 53: 25-36.
18. Salud OVdR. Una aproximación a conocer la prevalencia de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida en Venezuela. La Sociedad Venezolana de Cardiología. 2014; 34(2): 128.

19. Chobanian A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, et al. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. *Hipertensión*. 2003; 42(1): 1206-52.
20. Soto T, Soto A. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial. *Diagnostico*. 2015; 54: 4.
21. Espinosa P, Espinosa U, González R, Utra B, Morales P. Xerostomía causada por el consumo de diuréticos en pacientes hipertensos. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta*. 2016; 41(10).
22. Rodríguez Y, Alemán E, Rodríguez R, Valdivia M, Galá E, Díaz G. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes diabéticos en edad pediátrica. *Revista Cubana de Estomatología*. 2015; 52: 42-52.
23. Martín E, de Lértora S. Prevalencia de Enfermedad Gingival en niños con Dentición Primaria. *Revista de la Facultad de Odontología*. 2016; 4(11):19-28.
24. Lafebre F, García J, Domínguez G, Álvarez C. Estudio Descriptivo: Conocimientos Sobre Salud Bucal en Estudiantes de las Facultades de Medicina de la Universidad de Cuenca y de la Universidad del Azuay. *Revista Médica HJCA*. 2015; 7(2): 119-22.
25. López C, Álvarez D. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. *Gac Méd Espirit*. 2017; 9(2): 14.
26. Pazmino V, Assem N, Pellizzer E, De Almeida J, Theodoro L. Influencia del estrógeno en la enfermedad periodontal: revisión de literatura. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. 2015; 27(2): 75-78.
27. Álvarez L, Martínez R, Delgado V. Responsabilidad del estomatólogo general en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal. *Archivo Médico de Camagüey*. 2015; 4(2).
28. Romero Y, Carrillo D, Espinoza N, Díaz NA. Perfil epidemiológico en salud bucal de la población escolarizada del Municipio Campo Elías del Estado Mérida. *Acta Bioclínica*. 2016; 6(11): 3-24.

29. Ramos SR, González CR, Fernández LM, Moya IG. Evaluación de acciones educativas para el control de factores de riesgo de caries radiculares. *Archivo Médico de Camagüey*. 2014; 11(3).
30. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
31. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6 ed. México. Mc Graw Hill. 2014.
32. Organización Mundial de la Salud. Género. OMS. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>
33. SMU. Edad. Ser Médico. [Internet]. 2015 [citado 2019 Abril 13]. Disponible en: <https://www.smu.org.uy/cartelera/socio-cultural/edad.pdf>
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ANEXO 01:



CARTA DE AUTORIZACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGIA

Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad

Chimbote, 03 de Junio del 2019

CARTA N° 063-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra.
Mg. Cd. Liliana Temoche Palacios
Directora de la Clínica Odontológica ULADECH Católica
Presente.

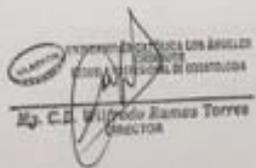
A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis II, a través de un trabajo de investigación denominado **EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA PERIODONTITIS CRÓNICA EN PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA AÑO 2017.**

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante: **Pichen Villanueva Geraldine Doris**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente:


Mg. C.D. Wilfredo Eneas Torres
DIRECTOR

Av. Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan
Chimbote, Perú
Tel: (043) 300411
www.uladtech.edu.pe

ANEXO 2:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Presión arterial:

- Normal Prehipertensión
- Etapa 1 hipertensión Etapa 2 hipertensión.

Periodontitis crónica

- No presenta ; Presenta

N°	SEXO	EDAD	PRESIÓN ARTERIAL	PERIODONTITIS CRÓNICA

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

PRUEBA PILOTO (VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO)

Definición:

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) consiste en emplear el instrumento a una pequeña muestra para corroborar su eficacia y pertinencia; así como las condiciones de aplicación y los procedimientos involucrados. A partir de esta prueba se calcula la confiabilidad y la validez del instrumento.³¹

Objetivo:

El objetivo de la investigación es determinar la frecuencia, diagnóstico y tipos de tratamientos pulpares según los indicadores de la demanda en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Uladech Católica.

La prueba piloto se aplicó con el objetivo de confirmar que el instrumento cumpla con las particularidades de claridad, pertinencia, rápida y fácil aplicación. Se aplicó al 10% del total de la muestra.

Codificación de Ítems y respuestas:

1. Según sexo:

1: Masculino

2: Femenino

2. Según Edad:

1: 18 a 30

2: 31 a 45

3: 46 a 60

4: 61 a más

3. Según Presión arterial:

1: Normal

2: Pre-hipertensión

3: Etapa 1 hipertensión

4: Etapa 2 hipertensión

4. Según Periodontitis crónica:

1: No presenta

2: Sí presenta

I. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: ALFA DE CRONBACH

Es un índice de consistencia interna que toma valores entre $0 < r < 1$; que comprueba si el instrumento es fiable y realiza mediciones estables y consistentes. Mejor es la confiabilidad cuando más se aproxima al extremo 1. Se considera: Coeficiente alfa ≥ 0.80 bueno / Coeficiente alfa ≥ 0.90 excelente.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

ÍTEMS	1	2	3	4	SUMA DE ÍTEMS
SUJETO					
1	2	3	4	2	11
2	1	1	1	2	5
3	2	4	4	2	12
4	1	2	2	2	7
5	2	2	2	2	8
6	2	3	3	2	10
7	2	3	2	1	8
8	2	4	4	2	12
9	2	4	4	2	12
10	1	2	2	2	7
11	1	1	1	2	5
12	2	3	3	2	10

ESTADÍSTICOS

VARP 1	0.2	0.9	1.1	0.1	7.5	: S_T^2
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----------

K: El número de ítems	4	
$\sum Si^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems	2.3	Confiabilidad Excelente
S_T^2 : La varianza de la suma de los ítems	7.5	
α: Coeficiente de Alfa de Crombach	0.9244	

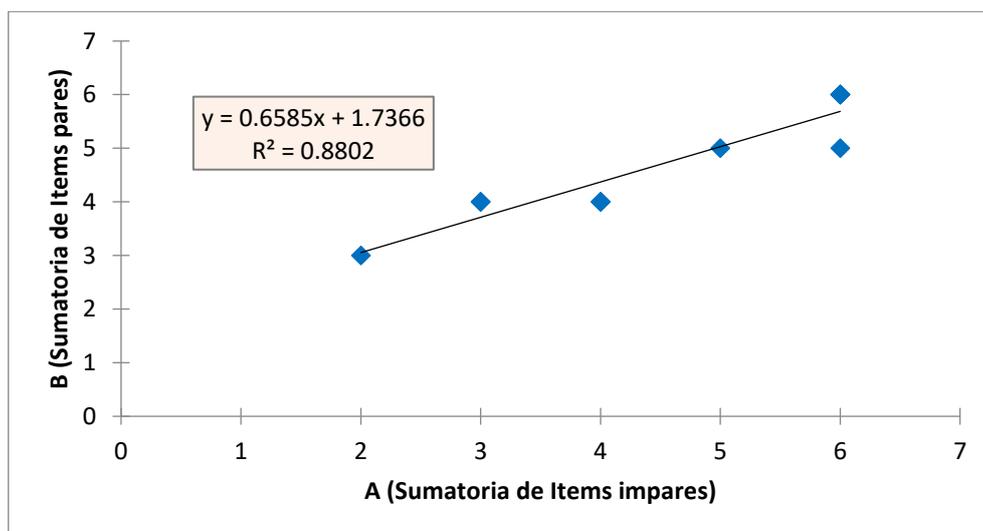
II. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO: COEFICIENTE R DE PEARSON (r)

El coeficiente de correlación de Pearson (r) que analiza la relación entre dos variables; se mide en una escala de 0 a 1; mientras más cerca a 1 más alto el grado de validez. Se considera correlación positiva alta ≥ 0.80 ; y correlación positiva muy alta ≥ 0.90 .

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y}$$

SUJETO	A SUMATORIA DE ÍTEMS IMPARES	B SUMATORIA DE ÍTEMS PARES
1	6	5
2	2	3
3	6	6
4	3	4
5	4	4
6	5	5
7	4	4
8	6	6
9	6	6
10	3	4
11	2	3
12	5	5

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN



Coefficiente r de Pearson (r): $\sqrt{0.8802} = 0.9382$ Correlación positiva muy alta.

ANEXO 04:

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS:

Este apartado corresponde a la parte esencial y relevante de la investigación que inició con un supuesto hipotético que se tradujo en instrumentos de medición para corroborarlo o rechazarlo. Se aplicará la prueba estadística **Chi cuadrado** (X^2).

1. Planteamiento de hipótesis

- ✓ **H_i**: Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017.
- ✓ **H₀**: No existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica ULADECH católica año 2017.

2. Nivel de confianza

El nivel de confianza es del 95%. Consiguientemente, el nivel de significancia será 5% (0.05) el cual será el valor estándar y en base a ello se determinará si se acepta o no la hipótesis de la investigación.

3. Determinación del valor crítico de Chi-cuadrado

Los pasos para hallar los grados de libertad son los siguientes:

$$Gl = (Nro. de filas - 1) * (Nro. de columnas - 1)$$

$$Gl = (4 - 1) * (2 - 1)$$

$$Gl = 3 \rightarrow V. crítico = 7.8147$$

4. Tabla de contingencia

Tabla 7.- Contingencia observada Presión arterial*Periodontitis crónica

Presión arterial	Periodontitis crónica		Total
	No presenta	Presenta	
Normal	12	2	14
Pre Hipertensión	9	19	28
Etapa 1 Hipertensión	17	32	49
Etapa 2 Hipertensión	10	20	30
Total	48	73	121

Fuente: Tabla de contingencia mostrada por SPSS v23.

Tabla 8.- Contingencia esperada Presión arterial*Periodontitis crónica

Presión arterial	Periodontitis crónica		Total
	No presenta	Presenta	
Normal	5.6	8.4	14.0
Pre Hipertensión	11.1	16.9	28.0
Etapa 1 Hipertensión	19.4	29.6	49.0
Etapa 2 Hipertensión	11.9	18.1	30.0
Total	48.0	73.0	121.0

Fuente: Tabla de contingencia arrojada por SPSS v23.

5. Establecimiento de los criterios de decisión

Cabe resaltar que la prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- ✓ Si Valor Crítico > Valor Calculado (X^2) entonces se acepta hipótesis nula
- ✓ Si Valor Crítico < Valor Calculado (X^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- ✓ Si $\alpha > 0.05$, se acepta H_0 y se rechaza H_i .
- ✓ Si $\alpha < 0.05$, se rechaza H_0 y se acepta H_i .

6. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Una vez sometido los datos a tratamiento en el programa SPSS v22, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado, proyectando los siguientes datos:

Tabla 9.- Pruebas de Chi-cuadrado Presión arterial*Periodontitis crónica

	Valor	gl	α Sig. asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	14.075	3	.003
Razón de verosimilitud	14.438	3	.002
Asociación lineal por lineal	6.151	1	.001
N de casos válidos	121		

Fuente: Chi cuadrado por SPSS v23.

7. Comparación del Chi-cuadrado calculado con el valor crítico

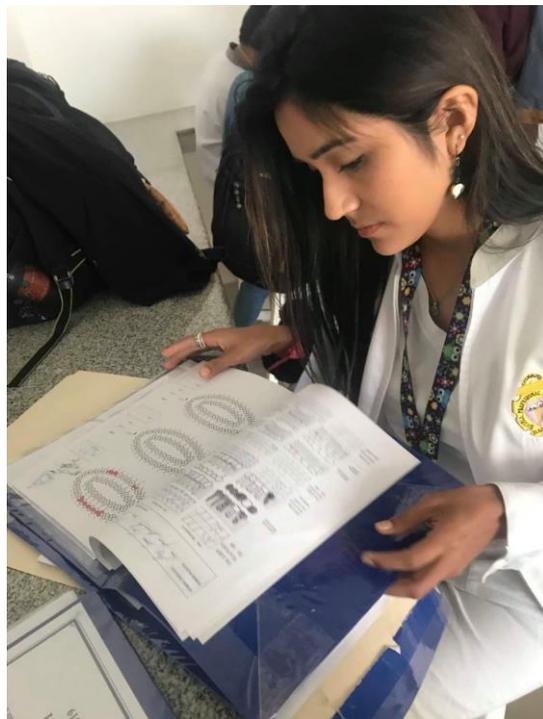
Por teoría el si el valor calculado (X^2) es mayor que el valor crítico de tabla, entonces se rechaza la hipótesis nula.

$$\text{Si: } V. \text{ Crít.} = 7.8147 < \mathbf{X^2} = 14.074 \quad ; \quad \alpha = \mathbf{.003} < .05$$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación.

- ✓ **H_i**: Existe relación entre la hipertensión arterial y periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica año 2017.

ANEXO 05:



ANEXO 06:

UBICACIÓN DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA

