



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**PREVALENCIA DE AMILOIDOSIS GINGIVAL EN PACIENTES
MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIOS
ODONTOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE PUNO - 2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MAYDA GLADYS ESPEZUA LOPEZ

Bach. DORIS ESPINOZA CALLA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, por su infinito amor, por brindarme la oportunidad de aprender cada día un poco más.

A mi familia; mi padre Leonardo, mi madre Luz por su sacrificio, por estar siempre brindándome apoyo, amor incondicional y alentándome siempre a ser mejor persona, mi hermana Magaly por brindarme apoyo moral y aliento para seguir adelante.

A las personas que conocí a lo largo de este camino, que me estuvieron apoyando y que hoy forman parte de mi vida en especial a J.

Mayda Espezúa López.



DEDICATORIA

A Dios:

Quien todo lo ve y todo lo sabe, por brindarme sabiduría y fortaleza para seguir adelante frente a las dificultades y pase lo que pase nunca desistir.

A mis amados padres:

Victoria y Roger, por su apoyo invaluable, tanto moral y económico, que sin su ayuda y sacrificio que día a día me fueron brindando no hubiese podido culminar mi carrera profesional, por su paciencia, preocupación y su amor incondicional para seguir adelante, para que el día de mañana sea una mejor persona y obre con humildad y sencillez ante la sociedad.

A mis queridas hermanas:

Corina y Jenny, por su infinita comprensión, cariño y motivación en el transcurso de esta etapa profesional, por sus palabras de aliento para continuar pese a cualquier adversidad, por estar ahí conmigo en buenos y malos momentos, por ser mis cómplices en cada vivencia que he tenido y donde yo sabré corresponder y apoyar siempre.

Doris Espinoza Calla.



AGRADECIMIENTOS

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno por darnos la oportunidad de desarrollarnos y formarnos como personas y profesionales para la sociedad.

Un agradecimiento especial a nuestro asesor Dr. Jorge Luis Mercado Portal, por su guía y apoyo para la realización y culminación de nuestra investigación.

Al Licenciado Lorgio Palacios Frisancho de la facultad de Medicina Humana, de la Universidad Nacional del Altiplano, por colaborar en la ejecución de la investigación, por brindarnos su tiempo, paciencia y comprensión.

A todos aquellos que nos apoyaron en la realización y culminación de la presente Investigación.

Mayda y Doris.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 14

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 14

1.2.1 Objetivo General 14

1.2.2 Objetivos Específicos..... 14

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES: 16

2.2 MARCO TEÓRICO: 23

2.2.1 Amiloidosis: 23

2.2.2 Material amiloide: 25

2.2.3 Manifestaciones generales: 26

2.2.4 Manifestaciones orales: 30

2.2.5 Diagnóstico: 31

2.2.6 Clasificación: 32

2.2.6.1 Amiloidosis primaria (AL) 32



2.2.6.2 Amiloidosis secundaria (AA)	36
2.2.6.3 Amiloidosis beta-2-microglobulina (asociada a hemodiálisis).....	39
2.2.6.4 Amiloidosis por depósito de transtiretina	43
2.2.7 Amiloidosis y enfermedad periodontal:	47

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	49
3.1.1 Tipo de la investigación:	49
3.1.2 Diseño de la investigación	49
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.3 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA	51
3.3.1 Criterios de inclusión:	51
3.3.2 Criterios de exclusión:	51
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	52
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	53
3.5.1 Técnica	53
3.5.2 Instrumentos	53
3.5.3 Recursos humanos.....	53
3.5.4 Recursos institucionales	53
3.5.5 Consideraciones éticas	53
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	54
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:.....	58

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS	59
-----------------------------	-----------



4.2 DISCUSIÓN	74
V. CONCLUSIONES	79
VI. RECOMENDACIONES	81
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	86

Área: Ciencias de la Salud.

Línea: Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación del Sistema Estomatognático.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 08 de febrero de 2022.



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diagnóstico de amiloidosis gingival mediante el estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.	59
Tabla 2: Características histomorfológicas de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.....	61
Tabla 3: Prevalencia de la amiloidosis gingival según el sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021	62
Tabla 4: Características histopatológicas de amiloidosis gingival según sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.	64
Tabla 5: Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.	65
Tabla 6: Características histomorfológicas de la amiloidosis gingival según grupo etario en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.	67
Tabla 7: Prevalencia de la Amiloidosis gingival según grupo étnico mediante estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.....	70
Tabla 8: Características histopatológicas de amiloidosis gingival según grupo étnico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.	72



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagnóstico de la amiloidosis gingival mediante el estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.....	60
Gráfico 2. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por sexo atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.	63
Gráfico 3. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.	66
Gráfico 4. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años según el grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno-2021.....	69
Gráfico 5. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años según grupo étnico atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.....	71
Gráfico 6. Diagnóstico Histopatológico de la Amiloidosis Gingival según Grupo Étnico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno-2021.....	73



RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

Materiales y métodos: Este estudio es de tipo no experimental, prospectivo y transversal cuya población estuvo conformada por pacientes que acudieron a los Consultorios Odontológicos de la Ciudad de Puno y la muestra conformada por 50 pacientes mayores de 18 años que cumplieron con los criterios de selección. Para la determinación de la presencia de sustancia amiloide en los tejidos, se realizó la tinción con el Rojo Congo de los cortes histológicos de biopsia, evaluando microscópicamente la presencia de la sustancia amiloide y las alteraciones histomorfológicas que produce el acumulo de esta proteína. Una vez recogida la información fue tabulada y analizada por estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** Los resultados evidencian que del total de muestras de biopsia evaluados (50), en la vista microscópica de los cortes histológicos 2 muestras presentan sustancia amiloide (4%). Se observó un predominio en el sexo masculino (4%) y del grupo etario del intervalo de 52 a 73 años (4%). **Conclusiones:** Existe mayor riesgo de acumulo de proteína amiloide en pacientes de 52 a 73 años en relación a pacientes jóvenes y mayor predominio del sexo masculino.

Palabras Clave: Amiloidosis, amiloide, histopatológico, histomorfológico gingival.



ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of gingival amyloidosis in patients older than 18 years seen in Dental Offices of the city of Puno - 2021. **Materials and methods:** This study is non-experimental, prospective and cross-sectional whose population consisted of patients who attended the Dental Offices of the City of Puno and a sample made up of 50 patients over 18 years of age who met the selection criteria. To determine the presence of amyloid substance in the tissues, Congo red staining of the biopsy histological sections was performed, microscopically evaluating the presence of the amyloid substance and the histomorphological alterations produced by the accumulation of this protein. Once the information was collected, it was tabulated and analyzed by descriptive and inferential statistics. **Results:** The results show that of the total of biopsy, samples evaluated (50), in the microscopic view of the histological sections 4 samples present amyloid substance (4%). A predominance of the male sex (4%) and of the age group of the range from 52 to 73 years (4 %). **Conclusions:** There is a greater risk of accumulation of amyloid protein in patients aged 52 to 73 years in relation to young patients and a greater predominance of males.

Key words: Amyloidosis, amyloid, histopathological, histomorphological gingival.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La amiloidosis, antiguamente llamada amiloidosis sistémica primaria, es una enfermedad producida por el depósito extracelular de proteínas insolubles con una estructura fibrilar compuesta de subunidades de bajo peso molecular, la mayoría de las cuales se encuentra entre 5 y 25 Kd, siendo condicionado por alteraciones en el plegamiento de estas proteínas. Tiene una tinción positiva para el rojo Congo y birrefringencia verde manzana en la microscopia de luz polarizada. Cursa con preponderancia en el sexo masculino. (1)

La amiloidosis es un desorden multisistémico caracterizado por depósito extracelular de material proteico fibrilar conocido como amiloide. El amiloide es una proteína anormal que resulta en conformaciones de hojas extensas plegadas que le proporcionan propiedades como su resistencia a la proteólisis. La amiloidosis afecta cada órgano, ocasiona alteraciones estructurales y funcionales que según la localización e intensidad del depósito conllevan a una enfermedad progresiva.(2)

Los síntomas de la amiloidosis se relacionan con el funcionamiento anormal de los órganos afectados. Los síntomas más frecuentes son fatiga y pérdida de peso; con respecto a los hallazgos físicos, en su mayoría no son característicos, siendo la macroglosia uno de los signos más específicos.(3)

Su presentación sindrómica compromete frecuentemente riñón, con proteinuria en rango nefrótico con o sin insuficiencia renal y corazón, con falla cardiaca congestiva por miocardiopatía restrictiva; también hay compromiso a nivel gastrointestinal y del sistema nervioso.(1)



Entre los tipos de amiloidosis, se describe Amiloidosis primaria Amiloidosis secundaria, Amiloidosis beta-2-microglobulina y Amiloidosis por depósito de transtiretina. (1)

Se han realizado estudios en el Perú sobre amiloidosis reportándose casos de amiloidosis cardiaca, amiloidosis primaria asociada a mieloma múltiple, amiloidosis secundaria en glándula salival labial, amiloidosis renal secundaria que se acompaña de proteinuria en las que se presenta disminución de la función del órgano afectado.

Se realizó este trabajo de investigación que tiene un valor teórico porque permitió conocer la prevalencia de casos de amiloidosis en pacientes que acuden a los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno e identificar en la vista microscópica de los cortes histológicos de las biopsias gingivales (siendo esta poco agresiva e invasiva para los pacientes) las características histomorfológicas que presentan cuyos datos pueden orientar al conocimiento teórico de esta patología. Asimismo, este estudio tiene un valor social porque ayuda a concientizar a la población que el diagnóstico precoz es muy importante para el tratamiento cuanto antes.

En la actualidad se presenta programas que concientizan a la población para la prevención y diagnóstico oportuno de ciertas enfermedades, también es necesario incluir en el plan a la Amiloidosis siendo esta una enfermedad que puede causar efectos desfavorables para la salud.

Por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la prevalencia de amiloidosis Gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno-2021?



1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis Nula:

El estudio histopatológico gingival, no tendrá efecto significativo para el diagnóstico definitivo de la amiloidosis.

Hipótesis Alternativa:

El diagnóstico de amiloidosis mediante el estudio histopatológico gingival, tendrá efecto significativo para determinar su prevalencia y al ser diagnosticado en la cavidad bucal, el paciente podrá tener supervisión médica para evaluar las posibles complicaciones a órganos vitales del organismo.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la amiloidosis gingival mediante el estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Identificar las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la



ciudad de Puno – 2021.

- Determinar según el sexo la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Identificar según el sexo las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Determinar según el grupo etario la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Identificar según el grupo etario las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Determinar según el grupo étnico la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.
- Identificar según el grupo étnico las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES:

ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

Ardila C. y col.2016, Antioquia, Colombia. Realizaron una investigación que tuvo como objetivo determinar los niveles séricos de amiloide A y su asociación con pacientes diagnosticados con periodontitis crónica. Métodos: se realizó un estudio observacional de corte transversal, el universo estuvo constituido por 80 pacientes con periodontitis crónica y 28 personas sin periodontitis como grupo control. El diagnóstico de periodontitis crónica se basó en criterios definidos con anterioridad. Todos los participantes respondieron un cuestionario relacionado con características sociodemográficas. Para calcular los niveles de amiloide A sérico se realizó una prueba de ensayo enzimático. Como resultados se obtuvo que los niveles de amiloide A sérico patológicos se asociaron con la periodontitis ($p=0,002$) y se correlacionaron de manera significativa con mayor edad ($r=2,42$; $p=0,01$); sin embargo, la regresión logística ajustada por edad mostró asociación estadística significativa solo con periodontitis (OR=5,6; intervalo de confianza del 95 % 1,7-19). Se concluyó que la probabilidad de presentar niveles patológicos de amiloide A sérico en pacientes con periodontitis crónica es seis veces la de los pacientes sin periodontitis, lo cual podría ser un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares.(3)

Romero C. y col. R. 2013, Bogotá, Colombia. Realizaron una investigación que tuvo como objetivo estudiar la proteína amiloide A sérica como marcador de inflamación sistémica en pacientes con enfermedad periodontal. Métodos: En un



estudio experimental realizado en 24 ratones sanos y 24 ratones infectados con *Porphyromonas gingivalis*, donde se evidenció un incremento de los niveles de AAS, cambios en los niveles de lípidos y en la formación de la lesión aterosclerótica que se midió por cuantificación morfométrica de Palinski. Se concluyó que pacientes con periodontitis, que presentan aumento tanto de la PCR como de AAS representan un subgrupo específico en términos de predicción de riesgo para la aterosclerosis y ECV. Por lo tanto el AAS podría considerarse un marcador serológico que puede reflejar el grado de la inflamación sistémica en pacientes con periodontitis.(4)

Fentoğlu O. y col. 2018, Isparta, Turquía. Realizaron la investigación con el objetivo de evaluar los niveles de PLG en suero, saliva y tejido gingival en pacientes con periodontitis crónica, FMF y amiloidosis. La población de estudio incluyó 122 pacientes con FMF (solo FMF, y FMF y amiloidosis) y 128 individuos que eran controles sistémicamente sanos (C). Se obtuvieron muestras de sangre y saliva de los casos y controles. Los resultados mostraron que el grupo de amiloidosis tuvo parámetros periodontales clínicos significativamente más graves que los de la FMF y los grupos sistémicamente sanos ($p < 0,05$). Niveles salivales de PLG fueron significativamente mayores en los grupos de FMF y amiloidosis en comparación con los grupos de control ($p < 0,001$). Los grupos FMFp y amiloidosis-p tenían mayor PLG salival niveles comparados con los del grupo Cp. Los niveles de PLG en suero y saliva fueron significativamente asociados con los parámetros clínicos periodontales en el grupo de FMF, se concluyó que los casos de amiloidosis tenían hiperplasia, inflamación severa y activación de la encía. (5)

Bucci T. y col. 2014, Nápoles, Italia. Realizaron una investigación para determinar el diagnóstico de una lesión bucal. Un hombre blanco español de 73 años presentaba



una masa nodular persistente que afectaba su encía superior. La lesión se resecó quirúrgicamente y el examen histológico reveló una acumulación subepitelial, multinodular, amorfa y fibrilar. La tinción de la muestra para rojo Congo resultó positiva, exhibiendo un color rojizo bajo microscopía óptica y birrefringencia verde manzana bajo luz polarizada. Con las pruebas inmunohistoquímicas, se demostró el componente amiloide pentagonal. Un extenso estudio excluyó cualquier implicación sistémica; Se realizó un diagnóstico de amiloidosis primaria localizada. Después de 2 años de seguimiento, no se observó progresión clínica a amiloidosis sistémica o recurrencia local. Se tuvo como conclusión la amiloidosis localizada de la encía es una condición extremadamente rara que parece no mostrar ninguna característica clínicamente distinta. El examen histológico es el primer paso hacia el diagnóstico, seguido de pruebas inmunohistoquímicas. El diagnóstico de amiloidosis localizada siempre debe integrarse con análisis de sangre, biopsia de médula ósea, ecocardiografía y endoscopia digestiva para interceptar la afectación sistémica.(6)

Stoopler E. y col. 2003, Pennsylvania, EEUU. Realizaron un estudio retrospectivo para investigar la ubicación anatómica y las características del depósito de amiloide en la cavidad oral. Se evaluaron diecisiete muestras de biopsia que fueron concluyentes para un diagnóstico de amiloidosis en términos de su ubicación anatómica y características histopatológicas. Se recibieron muestras de biopsia de 13 pacientes: 9 mujeres y 4 hombres. Se tomaron seis muestras de la mucosa bucal, 4 de la lengua, 3 del paladar, 2 de la encía y 2 del suelo de la boca. Se obtuvo 15 de 17 muestras (88%) tenían depósito de amiloide en el tejido conectivo subepitelial en todos los lugares. Conclusión. Sobre la base de nuestros datos piloto, una ubicación anatómica intraoral previamente pasada por alto, la mucosa bucal, puede resultar de mayor valor diagnóstico que otros reportados previamente en términos de obtener un diagnóstico de amiloidosis. Además, la forma en



que se realizan las biopsias de tejido para la detección de amiloide puede modificarse para crear menos morbilidad. (7)

Lima I. y col. 2012, João Pessoa, Brasil, La amiloidosis es una enfermedad compleja, rara, de difícil diagnóstico, que ocurre debido al depósito de sustancia amiloidea en medio extracelular. Al ser diagnosticada en la cavidad bucal, el paciente debe tener supervisión médica para evaluar las posibles complicaciones sistémicas de la enfermedad. El objetivo del presente estudio fue presentar un caso de amiloidosis bucal en un paciente del género femenino de 72 años de edad. Basados en las señales clínicas observadas, la hipótesis diagnóstica fue de un fibroma traumático. Después de la realización de una biopsia y del examen histopatológico, el diagnóstico fue de amiloidosis, confirmado con la coloración del espécimen con el reactivo Rojo Congo. Los depósitos de amiloide fueron encontrados en el tejido conjuntivo, que con la luz polarizada presentó birrefringencia. Tal hallazgo fue preocupante, ya que la amiloidosis afecta diversos tejidos, lo que puede provocar complicaciones sistémicas. Por esa razón la paciente fue orientada a buscar atención médica. Sin embargo, abandonó el tratamiento y falleció 6 meses después del diagnóstico de la enfermedad. Lesiones bucales aparentemente simples pueden revelar enfermedades raras y de difícil tratamiento. El diagnóstico preciso y la supervisión médica son fundamentales para la sobrevivencia del paciente. (8)

Picciani B. y col. 2018, Río de Janeiro, Brasil. Realizaron una investigación con el objetivo de reportar dos casos de amiloidosis lingual asociados a hemodiálisis de larga duración. Dos pacientes fueron remitidos a la Clínica de Medicina Bucal por presencia de múltiples nódulos en lengua y macroglosia. Los pacientes tenían antecedentes de insuficiencia renal crónica y habían sido dializados desde hace más de 20 años con



membrana de celulosa biocompatible. Se realizaron biopsias de las lesiones y las características histopatológicas y la tinción con Rojo Congo revelaron amiloidosis oral. Ambos pacientes permanecen en seguimiento clínico a los 12 y 6 meses, respectivamente. Se determinó que la amiloidosis 2-microglobulina se reconoce como una complicación poco común de la terapia de hemodiálisis. El reconocimiento de la lengua amiloidosis puede minimizar las complicaciones que provoca esta patología como la obstrucción de las vías respiratorias superiores, por lo que es imprescindible realizar un tratamiento precoz. Además, en pacientes con amiloidosis oral, las lesiones en áreas de trauma pueden ulcerarse, causar dolor y disfagia, siendo necesaria la extirpación quirúrgica periódica y el seguimiento regular, con el fin de promover una mejor calidad de vida.(9)

ANTECEDENTES NACIONALES

Oré J. y col. 2008, Lima, Perú. Realizaron el estudio para diagnosticar amiloidosis mediante biopsia de glándula salival menor. Se utilizó el método de observación, retrospectivo y descriptivo. El estudio consistió en obtener resultados de 60 pacientes que se realizaron biopsias de glándula salival menor para descartar amiloidosis. Los pacientes estaban hospitalizados por otras patologías y tenían sospecha clínica de amiloidosis; por esa razón todos los pacientes traían una hoja de interconsulta. Como resultado de las 60 biopsias, 38 resultaron negativas y 22 resultaron positivas para amiloidosis. De los 60 pacientes, 13 tuvieron antecedentes de TBC, de los cuales 7 hicieron la enfermedad de amiloidosis. Concluyendo que la biopsia de glándula salival es útil para diagnosticar amiloidosis; además, es más accesible en comparación con las biopsias de riñón, mucosa rectal y grasa abdominal, que también se realizan para diagnosticar amiloidosis y de 16 pacientes con biopsia que tenían síndrome nefrótico, todos resultaron negativos para amiloidosis. (10)



Castillo E. 2019, Lima, Perú. Realizaron el presente estudio para determinar el Diagnóstico patológico en un paciente que manifestó con enfermedad renal crónica Evolutiva hasta el estadio 5 asociado a proteinuria en más de 3g, sin Hipoalbuminemia severa, ni edema y presentaba diuresis residual y al examen clínico bucal presento macroglosia, con antecedente de manifestaciones clínicas de síndrome nefrótico 14 meses antes de iniciar la terapia dialítica, y la sobrevida luego de iniciar diálisis fue de 4 meses A la microscopia se describió infiltración pericárdica, pero cabe recalcar que esto raramente resulta en pericarditis constrictiva. El paciente no cursó con compromiso hepático (donde se describe una asociación con el aumento en la fosfatasa alcalina), no había hepatoesplenomegalia. Se determinó el diagnóstico patológico de una amiloidosis sistémica con compromiso mediastinal, pericárdico, pulmonar y renal que se correlacionó con una proteinuria no selectiva, con inmunofijación para la proteína lambda de Bence Jones.(1)

Juan J. y col. 2003. Lima, Perú, Realizaron una investigación mediante la extirpación quirúrgica médica aséptica de mucosa oral en pacientes con enfermedad del conectivo oral, y la bondad o certeza de este método de cirugía menor que se puede y debe practicarse en mucosa bucal, biopsias de piel y la respectiva correlación clínico para prevención y tratamiento de esta dolencia degenerativa que ataca a órganos vitales de nuestro organismo como riñones, piel, intestino, pulmones, de este depósito de este polipéptido anórnalo y buscar otros métodos como la biopsia grasa abdominal. Se utilizaron 20 casos de pacientes con inflamaciones crónicas: 8 casos de T.B.C. pulmonar; 8 casos de enfermedad reumática y 4 casos de dermatopatología en especial Psoriasis; se practicaron la exceresis de mucosa labial o gingival en los servicios de odontoestomatológica de los hospitales: Arzobispo Loayza; Hospital Dos de Mayo, Hospital María Auxiliadora del cono norte y del Instituto de Enfermedades Tropicales



Daniel Alcides Carrión de la U.N.M.S.M. Se elaboró y confeccionó historia clínica de todos los pacientes para someterlos a la pequeña intervención quirúrgica oral con cirujanos de cabeza y cuello así como estomatólogos calificados; para estos efectos se solicitó el permiso respectivo a través del conducto regular a la Dirección de cada centro hospitalario y se coordinó con los especialistas de dichas afecciones crónicas antes mencionadas; encontrando en todos ellos la receptividad apropiada para cumplir a cabalidad nuestra tarea de investigación del depósito anómalo de esta proteína en la mucosa labial, en todas las biopsias extirpadas, el fragmento extraído se fijó en formalina neutra y se practicaron los cortes finos de pocas micras, con parafina y las coloraciones corrientes de H.E. y la del Rojo de Congo, motivo de nuestra investigación seleccionada por la U.N.M.S.M, teniendo como resultado: 8 casos de T.B.C. crónica 4 positivos y 4 negativos = 50%, 8 casos de Reumatismo: 4 positivos y 4 negativos = 80%, 2 casos de Psoriasis y Dermatopatología Crónica: 2 positivos y 2 negativos.(11)

López F. y col. 1999, Lima, Perú. Realizaron un estudio retrospectivo entre los años de 1964 y 1997, determinados por biopsia renal (97.5%) o de glándula salival menor (2.5%), en el que se ha podido evaluar y tratar a 115 pacientes con el diagnóstico de amiloidosis renal secundaria. Todos estos pacientes fueron sometidos a biopsia renal percutánea y/o biopsia de glándula salival menor para llegar a un diagnóstico de definitivo de la enfermedad. Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes referidos, incluyéndose en el estudio los siguientes datos: manifestaciones clínicas y los resultados de proteinograma electroforético, área, creatinina, depuración de creatinina, examen de orina y proteinuria en orina de 24 horas. Estos exámenes de laboratorio fueron realizados en el Laboratorio de Investigaciones clínicas de Nefrología del Hospital Dos de Mayo. Las muestras de biopsia renal y de biopsia de glándula salival fueron enviadas a los Servicios de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y Hospital



Nacional Cayetano Heredia para su procesamiento y lectura. El estudio tuvo como objetivo determinar las características clínicas de la amiloidosis secundaria. Teniendo como resultado enfermedades determinantes de TBC pulmonar (90.43%), bronquiectasias (6.08%), osteomielitis (1.74%). Las manifestaciones clínicas fueron: edema en 98.2%, proteinuria 100%, e hipotensión en 30.43%. La proteinuria en 24 horas fluctuó entre 1.26 y 3.23 gr. El rango en que fluctuó la albúmina sérica fue de 0.6 a 3 gr/dl. Se encontró función renal normal en 5% e insuficiencia renal en 95% de los pacientes. En conclusión, la causa más frecuente de amiloidosis secundaria en nuestro medio es la tuberculosis pulmonar crónica, seguida de bronquiectasias y osteomielitis crónica; asimismo, la amiloidosis renal secundaria se acompaña de proteinuria y en la mayoría se presenta disminución de la función renal. (12)

2.2 MARCO TEORICO:

2.2.1 AMILOIDOSIS:

La amiloidosis fue investigada y descrita por primera vez por Karl Ro-kitansky, en 1842.(11) La amiloidosis es una enfermedad rara de etiología desconocida, y es parte de un conjunto de trastornos caracterizada por el acumulo de una sustancia amorfa acelular, compuesta por proteínas fibrilares heterogéneas e insolubles de composición variable en el espacio extracelular de los órganos y tejidos, que provoca la atrofia de estos. (13)

La amiloidosis es un grupo de alteraciones en el plegamiento de las proteínas que se caracteriza por el depósito de fibrillas insolubles de polímeros proteínicos en diferentes tejidos y órganos. (14)

Esta enfermedad condiciona alteraciones funcionales y estructurales según la localización e intensidad del depósito. Alrededor del 75% de los pacientes que presentan



este trastorno tienen una amiloidosis primaria; el 5% del total presenta amiloidosis secundaria (asociada a otra enfermedad), y menos del 5% desarrolla una forma de amiloidosis familiar, Los órganos afectados presentan aumento de volumen de consistencia ahulado y coloración amarillenta(13).

La amiloidosis puede afectar múltiples órganos, los más frecuentes son el riñón (70 a 80 %), en segundo lugar, el corazón (50 a 60 %), también afecta al hígado (25 %), el tracto gastrointestinal, el sistema nervioso y tejidos blandos. En algunos casos de amiloidosis (5 % de frecuencia) el corazón puede estar comprometido en forma aislada.(15) La principal causa de muerte son las arritmias cardíacas y la insuficiencia renal.(16)

La afectación de la cavidad oral sucede hasta el 40% de los casos. Esta es la localización que más frecuente se ha visto afectada, en donde se puede observar dos entidades: macroglosia, la cual se manifiesta por un incremento difuso del tamaño de la lengua y pérdida de su elasticidad. Acúmulos de material amiloide formando lesiones nodulares que se pueden distribuir a nivel de la lengua, glándulas salivares y labios.(16)

La macroglosia se presenta en el 19 % de los pacientes con amiloidosis sistémica primaria y en el 32% de la asociada a mieloma múltiple. El tamaño de la lengua esta aumentada por el depósito del amiloide, generalmente de forma difusa, apareciendo una superficie lisa o abollonada con pápulas, placas o nódulos.(17)

Si la macroglosia es relevante produce protrusión de la misma, alteraciones del habla, de la masticación, deglución e inclusive dificultad para la respiración .(13)

El pronóstico suele ser poco favorable, especialmente en tipo de amiloidosis primaria, a pesar de los avances terapéuticos de la actualidad .(18)



2.2.2 MATERIAL AMILOIDE:

El Amiloide es un término acuñado por Schleiden en 1838 para describir una sustancia que se encuentra en las plantas semejante a la celulosa.(17)

Es una sustancia amorfa acelular compuesta por proteínas fibrilares heterogéneas e insolubles de composición variable. De las cuales 27 proteínas son diferentes, sin embargo, tienen morfología y propiedades histoquímicas similares. Algunas están asociadas a gammapatías monoclonales como mieloma múltiple, plasmocitoma óseo y extraóseo, leucemia de células plasmáticas, macroglobulinemia de Waldenström y padecimientos crónicos de larga evolución como tuberculosis o artritis reumatoide(13)

El amiloide es un componente fibrilar conformado por estructura molecular terciaria en disposición beta plegada. Presenta una porción variable (90%) y una porción constante (10%) que corresponde a la sustancia P.(19) También formada por 2 componentes: uno común, que es derivado del componente amiloide sérico y representa el 20% del peso de la sustancia amiloide, y un componente específico, que determina el tipo de amiloidosis. Salvo en la amiloidosis nodular, en todas las formas cutáneas de amiloidosis, la sustancia amiloide procede de los queratinocitos.(20)

Los depósitos de amiloide están conformados básicamente por 3 elementos: El amiloide P, las proteínas fibrilares del amiloide y los componentes de la matriz extracelular.(11)

Amiloide P: Es una proteína no fibrilar idéntica a una globulina plasmática circulante normal denominada «amiloide P sérico. Representa hasta el 14% del peso del amiloide. Es un componente común a casi todos los tipos de amiloide, independientemente de la proteína precursora.(17)



Proteínas fibrilares del amiloide: Son diferentes dependiendo del tipo de proteína precursora. Son normales en la población (cadenas ligeras de inmunoglobulinas, prealbúmina, hormonas polipeptídicas, etc y no se conoce cuál es el mecanismo por el que se vuelven amiloidogénicas. Estas proteínas tienen unas características comunes fisicoquímicas que les hacen tener las propiedades amiloideas.(17)

Las proteínas precursoras del amiloide AL son cadenas ligeras de inmunoglobulinas monoclonales enteras y/o sus fragmentos (principalmente la región variable aminoterminal) procedentes de una proliferación clonal de células plasmáticas.(17)

Las características comunes de la proteína amiloide se observan con elementos que incluyen la birrefringencia verde manzana con la luz polarizada, previa tinción con rojo Congo(17)

Componentes de la matriz extracelular: Constituido principalmente por glucosaminoglucanos como heparán sulfato y dermatán sulfato, unidos de forma no covalente a las fibrillas. Su función no está clara, pero parece que tienen una acción fibrillogénica sobre determinadas proteínas precursoras de las fibrillas de amiloide.(17)

El depósito de amiloide puede formarse en muchos órganos (amiloidosis sistémicas), o puede afectar a un único tejido (amiloidosis localizadas u organolimitadas). (17)

2.2.3 MANIFESTACIONES GENERALES:

La amiloidosis presenta una leve preponderancia en varones, afecta fundamentalmente a edades avanzadas y es excepcional que se manifieste antes de los 40 años.(11)



Los síntomas más frecuentes que se presenta son fatiga y pérdida de peso; con respecto a los hallazgos físicos, en su mayoría no son característicos, siendo la macroglosia uno de los signos más específicos. Su presentación sindrómica compromete frecuentemente riñón, con proteinuria en rango nefrótico con o sin insuficiencia renal y corazón, con falla cardiaca congestiva por miocardiopatía restrictiva; también hay afectación a nivel gastrointestinal y del sistema nervioso. (21) Los síntomas que se presentan son:

- Proteinuria (más frecuente en el amiloide AA)
- Síndrome del túnel carpiano, frecuentemente bilateral
- Miocardiopatía, resistente a las terapias, con diferentes
- Defectos de la conducción-
- Pericarditis
- Diarrea, estreñimiento, malabsorción
- Hipertensión
- Neuropatía periférica
- Disfunción autonómica (hipotensión postural, impotencia)
- Artritis, especialmente en las articulaciones grandes
- Esplenomegalia
- Infiltrados en las glándulas endocrinas
- Dificultad para tragar
- Hallazgos inespecíficos (fatiga, dolor de cabeza).
- Parestesias, edema, pérdida de peso.(17)

En el desarrollo de esta enfermedad pueden verse afectados múltiples tejidos y órganos tales como: aparato gastrointestinal, riñón, corazón, aparato musculo esquelético, piel, tejido nervioso, lengua. (22)



Las alteraciones renales son frecuentes, hasta en el 50%, son una posible causa de muerte. La afectación cardíaca produce la muerte de hasta el 40 % de pacientes con amiloidosis sistémica. También se ve afectado el tracto gastrointestinal pudiéndose producir una hemorragia gastrointestinal, malabsorción, diarrea, ulceraciones, etc.(17)

- **AMILOIDOSIS RENAL:**

Es una localización muy frecuente tanto en la amiloidosis secundaria (AA) como en la primaria (AL), por lo que carece de especificidad. La afectación renal puede oscilar entre un cuadro de proteinuria leve y una nefrosis florida. Clínicamente, en todos los casos se observa proteinuria acompañada o no de un síndrome nefrótico y, en ocasiones, hematuria que suele ser debida a infiltración de las vías urinarias inferiores (uréter, vejiga, etc.). La aparición de edemas es habitual, y resulta poco usual la hipertensión, a excepción de la amiloidosis crónica. En la amiloidosis AA se produce una aparente recuperación de la función renal al tratar la enfermedad causal. (23)

- **AMILOIDOSIS CARDÍACA:**

La amiloidosis cardíaca es una enfermedad grave ocasionada por el depósito extracelular a nivel cardíaco de diversas sustancias que se identifican con el análisis de una biopsia endomiocárdicas técnica invasiva, poco accesible y de difícil interpretación. Debido a que las diversas entidades suponen diferente evolución, tratamiento y pronóstico, tiene gran importancia clínica conocer el subtipo de esta patología(23)

Es frecuente en la amiloidosis tipo AL y en la amiloidosis hereditaria familiar; sin embargo, es poco frecuente en las formas secundarias y, aunque en éstas puede aparecer, los depósitos son pequeños y no suelen causar disfunción miocárdica. El amiloide se almacena, principalmente, en el miocardio, pero puede existir participación de otras estructuras como el endocardio, las válvulas y el pericardio. La forma de presentación



más prevalente en la clínica es la de una insuficiencia cardíaca que se acompaña de disfunción sistólica. (23)

- **AMILOIDOSIS DEL SISTEMA NERVIOSO:**

El amiloide (depósito proteico insoluble que adopta una estructura de “hoja plegada beta” dispuestas en forma anti paralela, que describe la forma de fibras) tiende a depositarse en el miocardio como agregados nodulares con diversas ramificaciones que rodean y aíslan a los miocitos y producen una cardiomiopatía restrictiva. En algunas ocasiones puede invadir las válvulas cardíacas, el endocardio y el pericardio, así mismo afectar el sistema de conducción eléctrico que favorece los trastornos del ritmo, como fibrilación auricular, bloqueo aurículoventricular, entre otros. (24)

La localización del amiloide en el sistema nervioso autónomo es común, siendo responsable de alteraciones digestivas (acalasia esofágica, diarreas) y de neuropatías periféricas (incapacidad para sudar, hipotensión arterial, paresia vesical, pupila de Adiee impotencia). Generalmente, los pares craneales están respetados con exclusión de los que se relacionan con reflejos pupilares. Dicha clínica aparece casi exclusivamente en las amiloidosis AL y en la asociada a hemodiálisis. El síndrome del túnel carpiano es la manifestación clínica más importante. (24)

- **AMILOIDOSIS DEL TUBO DIGESTIVO:**

La afectación anatómica del tubo digestivo es frecuente en todos los tipos de amiloidosis, de ahí la importancia de la biopsia rectal en el diagnóstico de la enfermedad. Es debido a la afectación directa del aparato gastrointestinal o de la infiltración amiloide del sistema nervioso autónomo. Las manifestaciones clínicas son más raras, destacando la afectación lingual que es propia de la amiloidosis primaria (en torno a un 20%) o de la amiloidosis que acompaña al mieloma múltiple. Cursa con macroglosia que puede



protruir y dificultar la alimentación y el habla y cuando la lengua no está aumentada de tamaño puede presentar rigidez y dureza a la palpación.

- **AMILOIDOSIS HEPÁTICA:**

La afectación hepática se presenta con frecuencia; sin embargo, las alteraciones de la función hepática suelen ser escasas y aparecen en las fases tardías de la enfermedad. Comienza con sintomatología inespecífica, hepatomegalia y ligera elevación de las enzimas de colestasis. No obstante, se han registrado casos de colestasis intrahepática intensa en aproximadamente un 5% de pacientes con amiloidosis primaria. La hipertensión portal y la insuficiencia hepática aguda grave son excepcionales, aunque pueden producirse ocasionalmente con un pronóstico sombrío.

- **AMILOIDOSIS CUTÁNEA NODULAR:**

La amiloidosis cutánea nodular primaria es la forma menos frecuente de amiloidosis. Se puede encontrar asociada a síndromes mielo proliferativos, presentarse en el contexto de una amiloidosis sistémica, o bien asociarse a otras entidades como el síndrome de Sjogren, el cual se presenta en el 25% de los pacientes con esta forma de amiloidosis. El síndrome de Sjogren primario es una enfermedad autoinmune en la que se produce una inflamación y disfunción de las glándulas salivares y lagrimales.

2.2.4 MANIFESTACIONES ORALES:

La afectación de la cavidad oral sucede hasta el 40% de los casos. Esta es la localización que más frecuente se ha visto afectada, distinguiéndose dos entidades:

1. Macroglosia, la cual se manifiesta por un aumento difuso del tamaño de la lengua y pérdida de su elasticidad.



2. Acúmulos de material amiloide formando lesiones nodulares que se pueden distribuir a nivel de la lengua, glándulas salivares y labios.(22)

2.2.5 DIAGNÓSTICO:

- Diagnóstico Sospecha inicial:

La gran variedad de manifestaciones clínicas debidas al depósito de amiloide y la ausencia de marcadores específicos hacen que el diagnóstico de amiloidosis sea difícil, en muchos casos tardíos y tras excluir otras enfermedades.(18)

- Proceso diagnóstico:

El diagnóstico de amiloidosis es histológico, por lo que ante la sospecha clínica se debe hacer una biopsia para demostrar el depósito de amiloide e identificar la proteína responsable. En el caso de la AL será una cadena ligera Ig (75%) o Ig (25%).La elección del lugar de biopsia: el aspirado de grasa abdominal es la técnica de elección. Es rápido, accesible y poco invasivo. Su sensibilidad (88%) y especificidad (97%) no logran que la prueba sea concluyente en todos los casos, debiendo seguirse en algunos de biopsia de médula ósea, glándulas salivales o mucosa rectal. Finalmente, si es preciso hay que biopsiar el órgano afectado, asumiendo un mayor riesgo de hemorragia para aumentar la sensibilidad y la especificidad; se desaconseja la biopsia hepática(18)

- Identificación del depósito de amiloide:

La tinción estándar es el Rojo Congo. Todas las amiloidosis tienen afinidad por él, presentando una birrefringencia verde manzana al microscopio de luz polarizada. Es una técnica laboriosa y cada amiloide se tiñe con una intensidad variable, débil en AL. La microscopia electrónica permite visualizar las fibrillas con un tamaño característico (7-12 nm)(18)

2.2.6 CLASIFICACIÓN:

Se han propuesto múltiples clasificaciones de la amiloidosis en función de la presencia o no de patología subyacente, de la localización histológica del depósito de amiloide, del patrón de distribución por órganos y del tipo de proteína depositada.(18)

Clásicamente se han clasificado según el cuadro clínico. Si el depósito de amiloide afecta a muchos órganos se denomina amiloidosis sistémica, y si se localiza en un único tejido se denomina amiloidosis localizada o limitada a un órgano(17)

La amiloidosis primaria, constituida principalmente por fragmentos de cadenas ligeras de inmunoglobulinas, y la amiloidosis secundaria (AA), constituida por fibrillas de proteína.(25)

Actualmente se basa en la naturaleza química de la proteína precursora. En dicha clasificación, los tres tipos principales de amiloidosis son:

- a) La amiloidosis primaria o AL.
- b) La amiloidosis secundaria o AA, que se asocia a enfermedades crónicas o a Fiebre Mediterránea Familiar, en cuyo caso presentaría una herencia autosómica recesiva.
- c) La amiloidosis familiar por mutación de la transtiretina o ATTR, (26)

2.2.6.1 AMILOIDOSIS PRIMARIA (AL)

La amiloidosis primaria AL es una enfermedad progresiva de mal pronóstico, con una esperanza de vida de 6 a 12 meses desde el momento del diagnóstico. La amiloidosis primaria (AL) (71%) es la más frecuente, siendo el precursor amiloide la cadena ligera kappa o lambda producida por un clon de células plasmáticas (CP) de la medula espinal.



Su incidencia se estima en un caso/1.000.000 habitantes-año, con una mediana de edad de 65 años.(27)

Amiloidosis primaria Se asocia a la discrasia de las células plasmáticas como mieloma, linfoma. El amiloide es generado a partir de un clon celular que produce de forma anormal cadenas ligeras (LC) de inmunoglobulinas. Generalmente ocurre después de los 40 años y, a menudo, es rápidamente progresiva y letal sin tratamiento.(14)

- **SIGNOS Y SÍNTOMAS:**

De los pacientes con amiloidosis primaria AL, en el 59% se inicia con manifestaciones orales, como xerostomía, dolor local y disfagia pero la infiltración local en la lengua por amiloide AL es muy rara; sólo se han descrito 9 casos en la literatura, como el caso que se presenta donde el único órgano en el que se observó afectación amiloide fue la lengua.(11)

La macroglosia como manifestación de amiloidosis sistémica primaria AL ocurre en un 20% de los casos, siendo en el caso presentado un síntoma guía que oriento el diagnóstico.(19) La macroglosia es un signo patognomónico, pero se observa sólo en un 10% de los pacientes. La afección hepática causa colestasis y hepatomegalia. El bazo a menudo está afectado y puede haber hipo - esplenismo funcional con ausencia de esplenomegalia significativa. Otros datos incluyen: equimosis cutáneas (particularmente periorbitarias o signo de «ojos del mapache»), distrofia ungueal, alopecia y artropatía con engrosamiento de las membranas sinoviales en las muñecas y los hombros.(14)

Los pacientes presentan un mieloma múltiple, una inmunoglobulina monoclonal (en suero, orina o ambas) o una plasmocitosis en médula ósea. Los síntomas más habituales son pérdida de peso inexplicable, astenia junto a otra clínica diversa según el



órgano afectado. Hay una tríada clínica: insuficiencia cardíaca de etiología desconocida, proteinuria sin diabetes y neuropatía periférica. (14)

En amiloidosis AL, el riñón es el órgano más afectado, seguido por el corazón, y es la extensión de este último lo que determina el pronóstico.(28) El síndrome del túnel carpiano es la manifestación inicial en el 20% de los pacientes, y puede preceder a la enfermedad en más de 1 años.(11)

- **FISIOPATOLOGÍA:**

En pacientes que presentan amiloidosis primaria AL tienen una sobreproducción de cadenas ligeras kappa y/o lambda. En la biopsia de médula ósea se puede detectar el inmunofenotipo clonal dominante. En los exámenes de orina se encuentra la proteína de Bence Jones, y en los de sangre, la proteína M y la inmunofijación de cadenas ligeras.(11)

- **DIAGNÓSTICO:**

La ausencia de marcadores específicos hace que el diagnóstico de amiloidosis sea difícil, en muchos casos tardíos y tras excluir otras enfermedades. En pacientes con amiloidosis primaria AL se presenta una sobreproducción de cadenas ligeras kappa y/o lambda. En la biopsia de médula ósea se puede detectar el inmunofenotipo clonal dominante. En los análisis de orina se encuentra la proteína de Bence Jones, y en los de sangre, la proteína M y la inmunofijación de cadenas ligeras.(11)

El diagnóstico de amiloidosis es histológico, por lo que ante la sospecha clínica se debe hacer una biopsia para demostrar el depósito de amiloide e identificar la proteína responsable. En el caso de la AL será una cadena ligera Ig λ (75%) o Ig κ (25%).(11)

Identificación del depósito de amiloide: la tinción estándar es el Rojo Congo. Todas las amiloidosis tienen afinidad por él, presentando una birrefringencia verde



manzana al microscopio de luz polarizada. Es una técnica laboriosa y cada amiloide se tiñe con una intensidad variable, débil en AL. La microscopia electrónica permite visualizar las fibrillas con un tamaño característico.(27)

- **TRATAMIENTO:**

El tratamiento debe ser individualizado a cada caso, siendo el objetivo principal reducir la síntesis de la proteína precursora de las fibrillas amiloides, evitar el depósito y polimerización de la misma y el tratamiento sintomático de los órganos afectados.(19)

El objetivo esencial del tratamiento es eliminar el clon de CP medulares responsables de la producción de la cadena ligera que se deposita como amiloide. Esto se traducirá en una respuesta hematológica (RH) seguida de una respuesta orgánica (RO), y todo ello en prolongación de SG y mejoría de la calidad de vida.(27)

El tratamiento de la amiloidosis AL es poco satisfactorio. Se emplean fármacos alquilantes eficaces contra procesos proliferativos como el mieloma múltiple; no obstante, estos fármacos pueden producir depresión de la médula ósea, y se han observado casos de leucemia aguda en enfermos tratados con melfalán.(17)

El tratamiento tiene una escasa eficacia y se basa en fármacos citostáticos, solos o en combinación, como metotrexato, azatioprina, etanercept, anakinra, colchicina, melfalán con prednisona y talidomida.(29)

La colchicina también resulta un fármaco prometedor, pues previene la liberación de la proteína AA sérica en los neutrófilos cultivados y su síntesis por los hepatocitos. Se ha demostrado su utilidad, en dosis bajas continuas, para disminuir los brotes periódicos de fiebre mediterránea familiar y para evitar la aparición de la amiloidosis renal de la misma.(17)



2.2.6.2 AMILOIDOSIS SECUNDARIA (AA)

La amiloidosis sistémica secundaria AA es la forma más prevalente de amiloidosis sistémica en el mundo, si bien en los países desarrollados es más frecuente la forma sistémica primaria AL. Los depósitos amiloides se componen principalmente de fragmentos de la proteína sérica amiloide A (SAA), una apolipoproteína de las lipoproteínas de alta densidad que, junto con la proteína C reactiva, actúa como un dinámico reactante de fase aguda.(30)

La amiloidosis AA es una complicación de las enfermedades inflamatorias crónicas cuyo diagnóstico puede realizarse en la fase subclínica (de manera incidental como hallazgo anatomopatológico), o en la fase sintomática, en la que sus manifestaciones varían según el órgano afectado. Se estima que un 13% de los pacientes con artritis reumatoide desarrollan esta complicación a lo largo de su evolución de manera sintomática.(25)

La amiloidosis secundaria se debe a un depósito anormal de un trastorno del metabolismo de las proteínas, que se asocia a enfermedades crónicas, de larga duración, es decir, el problema de amiloide fue insoluble, sobre todo en el espacio extracelular de los órganos y tejidos. Esta sustancia amorfa, porque su aspecto similar al almidón; fue descubierto por el alemán Virchow en 1854, al tener las fibrillas del amiloide con yodo y ácido sulfúrico, dando una coloración rojiza visible al microscopio de luz, pero con birrefringencia por luz polarizada; siendo todas las fibrillas de amiloide de estructura secundaria idéntica.(31)

El amiloide AA está compuesto por proteínas séricas de amiloide A (SAA) reactivas de fase aguda, lo cual ocurre en el caso de enfermedades inflamatorias crónicas o infecciosas. La afectación de los órganos por lo general inicia en los riñones. También



pueden ocurrir hepatomegalia, esplenomegalia y neuropatía del sistema nervioso autónomo conforme progresa la enfermedad; también ocurre miocardiopatía, aunque con poca frecuencia.(14)

Esta forma de amiloidosis se relaciona con enfermedades crónicas de tipo infeccioso (como la tuberculosis, las bronquiectasias, la lepra, etc.), neoplásico (como el hipernefroma y la enfermedad de Hodgkin) e inflamatorio (tabla 2). Con respecto a la amiloidosis secundaria ligada a la patología reumática, la artritis reumatoide ocupa el primer lugar, seguida de la espondilitis anquilosante, síndrome de Reiter, artropatía psoriásica, enfermedad inflamatoria intestinal, artritis crónica juvenil, enfermedad de Behçet, lupus eritematoso sistémico, etc. (30)

- **SIGNOS Y SÍNTOMAS:**

Habitualmente aparece tras varios años de evolución con predominio entre la cuarta y séptima década de la vida. La sintomatología inicial es inespecífica, siendo la proteinuria uno de los primeros datos sospechosos, que en algunos casos puede seguirse o acompañarse de insuficiencia renal. Resulta menos frecuente que los síntomas iniciales radiquen en el aparato gastrointestinal (diarreas y/o malabsorción) o cardiocirculatorio(18)

El exceso mantenido de síntesis de proteína precursora de SAA es un requisito imprescindible para el desarrollo de amiloidosis, si bien solo un porcentaje pequeño de personas con enfermedades inflamatorias crónicas la acaban padeciendo.(30)

- **DIAGNÓSTICO:**

La manifestación inicial que debe hacer sospechar una amiloidosis AA en un paciente con una enfermedad crónica predisponente es la proteinuria. Esta es la



manifestación más precoz y frecuente, presente hasta en un 95% de los afectados, y determina el pronóstico (18)

Hoy en día, el diagnóstico de la amiloidosis se sustenta tanto sobre criterios clínicos como fundamentalmente histológicos. Es necesario recalcar que el mero hallazgo de depósitos de amiloide sin cambios clínicos o analíticos acompañantes indicativos de amiloidosis no sirve como diagnóstico, especialmente si este se ha obtenido mediante técnicas indirectas, como la aspiración de grasa abdominal. Igualmente, la sola presencia de una enfermedad predisponente, o de altas concentraciones de proteínas amiloidogénicas en suero sin confirmación histológica tampoco es diagnóstica, ya que las manifestaciones clínicas no aparecen hasta que se generan depósitos tisulares.(30)

La identificación del amiloide en una muestra histológica: Al microscopio óptico los depósitos de amiloide tienen una apariencia amorfa, homogénea y eosinófila tras la tinción con hematoxilina-eosina. La identificación de material amiloide se basa en su propiedad meta cromática con tinciones de la familia de las anilinas, como el violeta de genciana, la tioflavina T o el rojo Congo. Este efecto óptico se debe a la orientación de las moléculas de la tinción entre las fibras de amiloide, que condiciona sus propiedades de transmisión y absorción de luz.(30)

- **ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA AMILOIDOSIS SECUNDARIA:**

Enfermedades inflamatorias crónicas Artritis reumatoide Espondilitis anquilosante Artropatía psoriásica Artritis crónica juvenil Lupus eritematoso sistémico Polimiositis, Síndrome de Reiter, Enfermedad inflamatoria intestinal Síndrome de Behçet, Enfermedades crónicas de tipo infeccioso, Bronquiectasias Tuberculosis Lepra, Osteomielitis, Fiebre mediterránea familiar Úlceras de decúbito, Neoplasias. (30)



- **TRATAMIENTO:**

La diversidad etiológica de la amiloidosis AA impide generalizar pautas terapéuticas comunes. El tratamiento deberá centrarse en el control de la enfermedad subyacente, así como en el tratamiento específico de soporte de los órganos afectados y en el bienestar sintomático.

Tratamiento específico de la enfermedad de base.

Existe abundante evidencia de que el control del proceso inflamatorio crónico, con la consiguiente reducción de valores de SAA, produce un efecto favorable sobre la estabilización, e incluso regresión de los depósitos de amiloide.(30)

Tratamiento antiamiloide no específico de la enfermedad subyacente.

En los últimos años se ha profundizado en la comprensión de los mecanismos fisiopatogénicos que determinan la aparición de amiloidosis, y esto ha permitido desarrollar tratamientos anti- amiloide con eficacia independiente del control del proceso inflamatorio subyacente. (30)

Tratamientos de soporte.

Muchos de los pacientes diagnosticados en etapas avanzadas de la enfermedad no obtienen beneficio de los tratamientos específicos para la amiloidosis. Para ellos es especialmente importante el tratamiento de soporte de la enfermedad.(30)

2.2.6.3 AMILOIDOSIS BETA-2-MICROGLOBULINA (ASOCIADA A HEMODIÁLISIS)

La amiloidosis asociada a hemodiálisis (AAH) se dio a conocer por primera vez en 1975, como causa del síndrome de túnel carpiano en pacientes hemodializados. Posteriormente, en 1980 fueron identificados los depósitos de amiloide en el líquido



sinovial y, cinco años más tarde, fue documentada la β 2M como el principal componente proteico de este amiloide.(4)

La amiloidosis con 2-microglobulina es un tipo de amiloidosis sistémica recientemente reconocido, que ocurre en pacientes con insuficiencia renal crónica sin hemodiálisis a largo plazo.(32)

La A β 2M, se da en pacientes que sufren insuficiencia renal y que se han realizado diálisis durante muchos años. Una proteí(4)zna sérica circulante, la β -2 microglobulina (β 2M), se acumula en la sangre porque no puede traspasar el filtro de diálisis. Dado que la β 2M no se puede excretar del cuerpo. Esto hace que haya dolor, rigidez y líquido en las articulaciones, además de síndrome de túnel carpiano.(18)

La A β 2M en ocasiones produce manifestaciones clínicas. En estos casos la afección sistémica es poco llamativa, con prevalencia en intestino y corazón. Aunque este tipo de amiloidosis tiene gran tendencia por estructuras del aparato locomotor (es frecuente la aparición de fracturas del cuello femoral por infiltración trabecular), estos pacientes tienen posibilidades de afectación extraarticular que excepcionalmente dan clínica debido a que no llevan el tiempo de evolución suficiente.(18)

El manejo inicial es sintomático, dependiendo de la articulación que se encuentre afectada, el tratamiento de elección en estos pacientes es el trasplante renal. La restauración de la función renal a través de este método hace que los depósitos de β 2M se reduzcan, deteniendo así el progreso de la enfermedad y mejorando significativamente los síntomas asociados a ella. (4)

- **FISIOPATOLOGÍA:**

En la AAH, la β 2M es el componente principal de la fibrilla de amiloide. La β 2M es un componente proteico que forma parte del complejo mayor de histocompatibilidad

de tipo I. Más del 95 % de la β 2M circulante es eliminada mediante el filtrado glomerular (FG) y posteriormente una parte importante es reabsorbida y degradada en el túbulo proximal; por lo tanto, los niveles de dicha proteína aumentan en el marco de ERC y hemodiálisis. La tasa de filtrado glomerular (TFG) juega un papel importante en la retención de β 2M, dado que bajo el contexto de un FG insuficiente, se incrementan los niveles circulantes de β 2M, aproximadamente 50 veces más que en las personas con función renal normal. (4)

- **SIGNOS Y SÍNTOMAS:**

Las manifestaciones clínicas de la AAH por β 2M son principalmente de tipo osteoarticular. La amiloidosis relacionada con la diálisis (DRA) es una amiloidosis sistémica que se asocia principalmente con lesiones osteoarticular, siendo esta sus manifestaciones clínicas. incluido el síndrome del túnel carpiano (STC), dedo en gatillo (TF), estenosis del canal espinal (SCS), espondiloartropatía destructiva (DSA), artropatía articular y quistes óseos.(33)

El síndrome del túnel carpiano es una de las primeras manifestaciones clínicas observadas en el 74 % de los pacientes, este es causado por la compresión del nervio mediano debido a los depósitos de amiloide; se desarrolla frecuentemente entre los 10 a 15 años posteriores del inicio de las hemodiálisis (aunque se ha observado que se puede presentar antes) y alcanza una prevalencia de casi el 100 % a los 20 años de tratamiento. (4)

La artropatía amiloide también se encuentra en la mayoría de los pacientes sometidos a hemodiálisis prolongadas, esta tiene una aparición más tardía y afecta articulaciones como: hombros, rodillas, caderas, muñecas y pequeñas articulaciones de la mano causando: edema, calor y rubor local.(4) La ERA de lengua es una complicación

poco frecuente y tardía, que se presenta en pacientes con hemodiálisis crónica desde hace más de 20 años. La ERD de la lengua puede provocar disfunción lingual, causando disfonía, disfagia, desnutrición y obstrucción de las vías respiratorias superiores.(32)

Las afecciones extraarticulares son menos frecuentes y ocurren generalmente después de aproximadamente nueve años (o más) del inicio de la hemodiálisis. Los órganos más afectados son: el corazón en el 80 % de los casos; el tracto digestivo en el 78 % de los casos; el sistema respiratorio en el 59 % de los casos; el hígado y los riñones en un 41 % y un 33 % respectivamente, y en menor frecuencia el bazo, en un 5 % de los casos.(4)

- **DIAGNÓSTICO:**

La AAH exhibe un cuadro de difícil reconocimiento; por lo tanto, pasa inadvertida la mayoría de las veces. Se hace imprescindible que el clínico conozca esta condición, en aras de instaurar un diagnóstico precoz de la presencia o progresión de la AAH. El diagnóstico de dicha entidad se basa cuatro pilares fundamentales como son: la clínica, los laboratorios, los estudios de imágenes y la inmunohistoquímica.(4)

- **TRATAMIENTO**

Actualmente, no existe un tratamiento exacto para la AAH; por lo tanto, su tratamiento dependerá del órgano o articulación afectada, utilizando fármacos antiinflamatorios, medidas físicas o quirúrgicas y también tratamiento de la amiloidosis relacionada con la hemodiálisis mediante el reemplazo de la membrana de cuprofano por membranas de alto flujo ha sido eficaz para reducir los niveles plasmáticos de sangre circulante. 2 m, resultante.(32)

En un estudio descriptivo, realizado por Piccoli et al. 1, Los autores demostraron la efectividad del tratamiento con doxiciclina a dosis bajas (100 mg/día), con una mejora significativa del dolor osteoarticular en los pacientes; no obstante, el efecto atenuante de



la doxiciclina sigue siendo un interrogante, dado que no está directamente relacionado con la desinflamación, sino que probablemente esté asociado a cambios estructurales amiloides o en la composición ósea. (4)

2.2.6.4 AMILOIDOSIS POR DEPÓSITO DE TRANSTIRETINA

Dentro de este grupo citamos a la amiloidosis senil sistémica y la polineuropatía familiar portuguesa. Esta última se caracteriza por tener antecedentes hereditarios. (18)

La TTR es una proteína plasmática, tetramérica, que se encarga de transportar tiroxina y la proteína ligada al retinol. Se sintetiza principalmente en el hígado y, en pequeña cantidad, en los plexos coroideos y en la retina.(34)

Dado que las primeras mutaciones en TTR se reportaron como casos de polineuropatía amiloide familiar (o enfermedad de Andrade), la ATTRm se ha considerado hasta hace poco una enfermedad fundamentalmente neurológica. Sin embargo, datos recientes muestran que el corazón está afectado en más de la mitad de los casos.(34)

Hay una fuerte correlación genotipo fenotipo, con mutaciones que producen un cuadro predominantemente neurológico y otras un cuadro fundamentalmente cardíaco³. Sin embargo, la dicotomización en ATTRm de predominio cardíaco o neurológico puede ser una mera simplificación y el espectro de la enfermedad es mucho más continuo entre ambas formas clínicas.(34)

La amiloidosis ATTR puede manifestarse como un trastorno focalizado (cardíaco) o sistémico. Existen 2 subtipos de amiloidosis ATTR, la amiloidosis hereditaria o mutante (ATTRm) secundaria a mutaciones del gen transtiretina (TTR) y la de forma natural o salvaje (AT- TRwt) originada por cambios en la estabilidad de TTR relacionados con la



edad.6 Se estima una prevalencia de 5.5% a 16% en mayores de 80 años para la ATTRwt, en comparación con la ATTRm que es menos frecuente.(28)

En el caso de amiloidosis ATTRm existen manifestaciones clínicas características, como la hipotensión ortostática, gastroparesia y disfunción eréctil, tal como lo reportan Fine et al. (2020),⁷ y se refleja en nuestro caso 1 que presentó di autonomía. González et al. (2017) describen que la estenosis aórtica degenerativa, síndrome de túnel carpiano (33-49%) y estenosis lumbar son características de la amiloidosis ATTRwt.(28)

- **SIGNOS Y SÍNTOMAS:**

Se encontró edema en pacientes y generalmente es el síntoma inicial, motivo de consulta y el estudio de dichos pacientes. Se presenta hallazgos proteinuria para el diagnóstico.(12)

- **DIAGNÓSTICO:**

El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y la confirmación histológica al observar el amiloide en el órgano afectado. El amiloide, con la tinción de hematoxilina-eosina, aparece como una sustancia amorfa, eosinofílico, rosada, de aspecto hialino y homogéneo. El depósito se realiza fundamentalmente en la pared de los vasos sanguíneos en la dermis y tejido subcutáneo, y a veces también alrededor de glándulas ecrinas y adipocitos. La tinción con rojo Congo es muy específica y produce una coloración rojo ladrillo.(17)



- **IDENTIFICACIÓN DE AMILOIDE EN UNA MUESTRA HISTOLÓGICA:**

Al microscopio óptico los depósitos de amiloide tienen una apariencia amorfa, homogénea y eosinófilo tras la tinción con hematoxilina-eosina. La identificación de material amiloide se basa en su propiedad metacromática con tinciones de la familia de las anilinas, como el violeta de genciana, la tioflavina T o el rojo Congo. Este efecto óptico se debe a la orientación de las moléculas de la tinción entre las fibras de amiloide, que condiciona sus propiedades de transmisión y absorción de luz.(30)

En la actualidad, por su sensibilidad y especificidad para diferenciar el amiloide de otros depósitos proteicos, como material hialino o fibrinoide, el rojo Congo continúa siendo la tinción de referencia.(30)

La incorporación de fenol a la tinción rojo Congo, la utilización del microscopio de fluorescencia, o del microscopio electrónico han aumentado la sensibilidad para la detección de depósitos amiloideos(30)

- **ELECCIÓN DEL LUGAR DE LA BIOPSIA:**

En la década de 1960 las biopsias rectales y de mucosa gingival se extendieron como alternativas útiles para evitar la biopsia de órganos profundos.

No se debe olvidar que ante una sospecha clínica fundada, un resultado negativo en cualquier biopsia indirecta (grasa abdominal, rectal, glándulas salivales menores) no debe considerarse suficiente para descartar el diagnóstico, sino que es necesario realizar una biopsia de órgano profundo. (30)



Biopsia labial de glándula salival menor: Esta técnica, que ha demostrado ser de gran utilidad en el diagnóstico de amiloidosis AA y AL, ofrece una sensibilidad variable entre el 83 y el 100%³⁸. También puede ser de utilidad para la detección de transtiretina mutada, con una sensibilidad menor para la forma asociada a beta-2-microglobulina. Sin embargo, la biopsia de mucosa gingival, aunque también de utilidad, tiene una menor sensibilidad.⁽³⁰⁾

Identificación del tipo de amiloide: A pesar de la heterogeneidad de los precursores proteicos del amiloide, su morfología y propiedades histoquímicas son similares. Por tanto, las tinciones clásicas no permiten diferenciar entre los distintos tipos de amiloide. Aunque el contexto clínico pueda indicar el diagnóstico diferencial entre los distintos tipos de amiloide, no debe considerarse suficiente para asegurar el diagnóstico. Es indispensable la caracterización de la proteína depositada en todos los pacientes. De los distintos métodos empleados para identificar el tipo de amiloide, ninguno se ha establecido aún como referencia⁽³⁰⁾

Nuevas técnicas, como la identificación proteica mediante la espectrometría de masas, están emergiendo como herramientas de gran utilidad para complementar a las técnicas clásicas en la tipificación del tipo de amiloide. (30)

- **TRATAMIENTO:**

La diversidad etiológica de la amiloidosis AA impide generalizar pautas terapéuticas comunes. El tratamiento deberá centrarse en el control de la enfermedad subyacente, así como en el tratamiento específico de soporte de los órganos afectados y en el bienestar sintomático. (30)

Tratamiento específico de la enfermedad de base:



Existe abundante evidencia de que el control del proceso inflamatorio crónico, con la consiguiente reducción de valores de SAA, produce un efecto favorable sobre la estabilización, e incluso regresión de los depósitos de amiloide. En procesos tumorales como la enfermedad de Castleman localizada, la escisión quirúrgica del tumor consigue una drástica disminución de los reactantes de fase aguda, así como de los depósitos amiloides medidos por gammagrafía con ¹²³I-SAP en un alto porcentaje de casos. (30)

2.2.7 AMILOIDOSIS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL:

La proteína amiloide A (AA) sérica es producida en respuesta a la liberación de citoquinas por parte de monocitos y macrófagos, después de un estímulo de fase aguda como es la infección. Sus niveles aumentados son considerados un marcador sistémico de condiciones inflamatorias agudas y crónicas, donde se convierte en un indicador y potencial mediador de la inflamación en los tejidos. (5)

Algunos mediadores inflamatorios como citosinas, PCR, fibrinógeno y AAS, son considerados predictores de eventos cardiovasculares, los cuales están aumentados significativamente en el suero de pacientes con periodontitis, induciendo pro coagulación y alteración del metabolismo lipídico, lo que puede favorecer dichos eventos. (5)

El AAS es el principal componente de las placas amiloideas secundarias depositadas en los órganos principales como consecuencia de la enfermedad inflamatoria crónica. La familia de la AAS contiene un número de diferentes apolipoproteínas expresadas, las cuales son sintetizadas principalmente por el hígado. El aumento de AAS es considerado un marcador sistémico de enfermedades inflamatorias agudas y enfermedades crónicas que afecta la composición y función de lipoproteínas de alta densidad (HDL).(35)



Sujetos con periodontitis presentan cambios en sus parámetros inflamatorios sistémicos: no solo tienen incremento en la inflamación periodontal si no también un incremento en el flujo sanguíneo durante la inflamación. Cuando se comparan sujetos periodontalmente sanos con pacientes con periodontitis, estos últimos presentan un alto número de leucocitos circulantes, altas concentraciones de marcadores de fase aguda tales como PCR, fibrinógeno, AAS y citocinas. (5)

La evidencia soporta que pacientes con periodontitis, que presentan aumento tanto de la PCR como de AAS representan un subgrupo específico en términos de predicción de riesgo para la aterosclerosis y ECV. Por lo tanto, el AAS podría considerarse un marcador serológico que puede reflejar el grado de la inflamación sistémica en pacientes con periodontitis. (35)

Aunque el AAS puede ser un buen marcador de inflamación sistémica en la periodontitis muy pocos estudios han valorado su real significancia en el riesgo cardiovascular. Es importante que futuros estudios amplíen la evidencia de la utilidad clínica que tiene el AAS como marcador inflamatorio en la enfermedad periodontal y su impacto sobre la ECV.(35)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

3.1.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:

Según el propósito del estudio: No experimental porque no se manipulará las variables del estudio.

Según cronología de la observación: Prospectivo porque los datos se analizarán transcurrido un determinado tiempo, en el futuro.

Según el número de las mediciones: Transversal, porque las variables serán medidas en una sola ocasión y en un periodo de tiempo.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación de la presente investigación es de tipo cuantitativa correlacional.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO:

ÁMBITO GENERAL

La ciudad de Puno, capital de distrito, provincia y del departamento de Puno, está ubicado a orillas del Lago Titicaca a 3827 m.s.n.m., lago navegable más alto del Mundo.

Se encuentra en la región de la sierra a los 15° 50' 26" de latitud sur, 70° 01' 28" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich.



Ubicación de Puno.

ÁMBITO ESPECÍFICO

Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno.

POBLACIÓN:

La población estuvo conformada por todos los pacientes mayores de 18 años que acuden a los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.

MUESTRA:

SELECCIÓN DE LA MUESTRA: De tipo probabilístico porque todas las muestras tienen la probabilidad de ser incluidas en la investigación.

Se tomó la decisión de trabajar con la población que cumplieron los criterios de inclusión.



TAMAÑO DE LA MUESTRA: Para la investigación se tomó en cuenta a 50 pacientes como muestra de estudio, mayores de 18 años que acudieron por una exodoncia a los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.

3.3 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes que se les realizó procedimiento de exodoncia.
- Pacientes que aceptaron ser parte del estudio de investigación.
- Pacientes mayores de 18 años que acudieron a los consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno.

3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no aceptaron ser parte del estudio de investigación.
- Pacientes que presentan enfermedades sistémicas.
- Pacientes que presenten trastornos de la coagulación.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUBINDICADORES	ESCALA
Amiloidosis gingival	Es una enfermedad de etiología desconocida se caracterizan por el depósito de proteínas de estructura fibrilar en el espacio extracelular de la mucosa oral.	Patología	Estudio histopatológico	Tinción Positiva al reactivo rojo Congo. Tinción Negativa al reactivo rojo Congo.	Nominal
Covariable: Sexo	Conjunto de características, biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas.	Genética	Femenino Masculino		Nominal
Covariable: Grupo étnico	Conjunto de personas que mantiene una creencia subjetiva en una procedencia común.	Etnología	Quechua hablante Aimara hablante		Nominal.
Covariable: Grupo etario	Están determinados por la edad y la pertenencia a una etapa específica del ciclo vital humano.	Biología	Jóvenes (18-29 años) Adulto (30-59 años) Adulthood mayor (60 años en adelante).		Ordinal



3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.5.1 TÉCNICA

La técnica empleada fue la observación.

3.5.2 INSTRUMENTOS

Los Instrumentos utilizados fueron:

Documental: Fichas de recolección de datos. Historia clínica.

Mecánico: Recolección de muestra. Biopsia gingival en Formol 10 %.

3.5.3 RECURSOS HUMANOS

Director y asesor: Dr. Jorge Luis Mercado Portal.

Responsable de Laboratorio: Lic. Balbino Lorgio Palacios Frisancho.

Investigadores: Mayda Gladys Espezúa López, Doris Espinoza Calla

3.5.4 RECURSOS INSTITUCIONALES

Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano.

Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno.

3.5.5 CONSIDERACIONES ETICAS

Solicitudes dirigidas a los Cirujanos Dentistas de los Consultorios Odontológicos.

(ANEXO A)

Solicitud dirigida al decano de la Facultad de Medicina Humana para uso de Laboratorio de Histopatología. (ANEXO B)

Consentimiento informado de los pacientes. (ANEXO D)



3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para determinar la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años que acuden a los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno; se realizó los siguientes procedimientos.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA (BIOPSIA DE ENCÍA):

Se solicitó el permiso para la ejecución del proyecto previamente en los Consultorios Odontológicos. Luego de la aceptación de permiso de los Cirujanos Dentistas se coordinó para la recolección de muestras de biopsia. A través de la cual se llegó a los pacientes que acuden por una extracción dental; se les dio la explicación sobre la investigación el procedimiento de recolección de datos y se solicitó que firmen voluntariamente el consentimiento.

Previamente a la toma de muestra de biopsia de encía se realizó la historia clínica de los pacientes que acudieron al Consultorio por una extracción dental, seguidamente se realizó la asepsia, antisepsia, Infiltración del anestésico, exodoncia luego se realizó el corte del tejido (biopsia) de encía utilizando hoja de bisturí N° 14 sujetando con una pinza Adson el tejido posteriormente se depositó en un frasco de vidrio con formol al 10 % para la fijación del tejido.

PROCEDIMIENTO: EXAMEN HISTOPATOLÓGICO:

Después de la obtención y fijación de la muestra se solicitó el permiso correspondiente para el uso del Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Medicina humana de la UNA Puno para realizar el examen histopatológico de las biopsias gingivales recolectadas, identificando la proteína amiloide y determinando las características histomorfológicas según sexo, grupo étnico y grupo etario; utilizando el reactivo Rojo Congo. Se realizó los siguientes procedimientos:



- **HIDRATACIÓN:**

Después de la fijación que fue realizada, el exceso de los fijadores debe ser eliminado de los tejidos a través del lavado e hidratado, todo esto con el fin de evitar interferencias en los procesos subsecuentes. Se realizó el lavado con agua corriente durante 24 horas antes de realizar la deshidratación.

- **DESHIDRATACIÓN:**

Una vez lavado los tejidos se realizó el proceso de deshidratación, teniendo en cuenta que para la inclusión es preferible trabajar con un tejido completamente deshidratado. Para este proceso se utilizó una sustancia soluble en agua (alcohol étílico).

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1.- Alcohol 50 % (1 hora) | 6.- Alcohol 90 % (1 hora) |
| 2.- Alcohol 60 % (1 hora) | 7.- Alcohol 95 % (1 hora) |
| 3.- Alcohol 70 % (1 hora) | 8.- Alcohol absoluto (1 hora) |
| 4.- Alcohol 80 % (1 hora) | 9.- Alcohol Absoluto (1 hora) |
| 5.- Alcohol 85% (1 hora) | 10.- Alcohol absoluto (1 hora) |

- **ACLARAMIENTO:**

Se realizó el proceso de aclaramiento con la finalidad de remover y aclarar la opacidad de los tejidos deshidratados haciéndolos transparentes, cristalinos, pero nunca lechosos. Este procedimiento se realizó con Xilol.

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1.- Xilol (1 hora) | 2.- Xilol (1 hora) | 3.- Xilol (1 hora) |
|--------------------|--------------------|--------------------|



- **INCLUSIÓN EN PARAFINA:**

El proceso de inclusión en parafina tiene por finalidad reemplazar los fluidos del tejido, dándole mayor firmeza y consistencia para que sea fácilmente seccionada. Los pasos que se realizaron son los siguientes:

La parafina se colocó en una estufa especial graduada a una temperatura de 54° C para que la parafina se vuelva líquida.

Recipiente 1: Se colocó 50% de parafina y 50 % de Xilol. (30 minutos)

Recipiente 2: Se colocó parafina pura (30 minutos)

Recipiente 3: Se colocó parafina pura (30 minutos)

Recipiente 4: Se colocó parafina pura (Se utiliza para efectuar los bloques o tacos cuando el tejido queda encerrado para que posteriormente sea cortado en rebanadas delgadas.

Para realizar el bloque se llevó el tejido que ha permanecido en los recipientes 1, 2,3 en un molde especial de LEUCKHAR. Del primer recipiente se tomó el tejido con una pinza delgada y curva, para que el tejido no se adhiera se calentó en mechero para pasarlo al segundo recipiente prosiguiendo así en el tercer recipiente.

- **CORTE EN EL MICRÓTOMO:**

Una vez que enfrió y endurecido la parafina se llevó al micrótomó para su corte en pequeñas rebanadas de 1 a 10 micras.

Las rebanadas en forma de tiras de cortes se depositaron cuidadosamente en baño María (50°C) a manera de tendido evitándose así la formación de pliegues. Con la ayuda de una pinza plana se separó individualmente las rebanadas de la tira. En una lámina portaobjetos untada con albumina de Mayer se recogió solo una rebanada.



- **DESPARAFINACIÓN:**

Se quitó la parafina para que el colorante pueda penetrar con un bisturí y eliminar la parafina excedente. Se pasó la lámina correspondiente conteniendo el corte por la siguiente batería

- 1.- Xilol por un minuto (3 veces)
- 2.- Alcohol absoluto
- 3.- Hidratación
- 4.- Alcohol Absoluto durante dos minutos, dos veces
- 5.- Alcohol al 95 % durante dos minutos
- 6.-Alcohol al 80 % durante dos minutos
- 7.-Alcohol al 70 % durante dos minutos
- 8.-Agua durante dos minutos

- **COLORACIÓN:**

- 1.- Portaobjetos con preparado histológico
- 2.- Lavado con agua destilada (1 minuto)
- 3.- Se sumergió el tejido en solución de Hematoxilina (5 minutos)
- 4.- Lavado con agua corriente (5 minutos)
- 5.- Se sumergió el tejido en reactivo 1 Solución de Rojo Congo (10 minutos)
- 6.- Lavado con agua corriente (5 minutos)
- 7.- Se sumergió el tejido en reactivo 2 Solución de KOH (30 a 40 segundos)



- 8.- Lavado con agua corriente (5 minutos)
- 9.- Se sumergió el tejido en etanol al 96% (1 minuto)
- 10.- Se sumergió el tejido en etanol al 100% (2 minutos)
- 11.- Se sumergió la muestra de tejido en Xileno (10 minutos)

- **MONTAJE DEL TEJIDO:**

Se colocó una gota de Bálsamo de Canadá colocando una laminilla limpia y seca aplastándola contra el tejido eliminando así burbujas de aire. Se dejó secar al aire para luego ser vistas en el microscopio.

- **MICROSCOPIA:**

Para determinar la presencia de la proteína amiloide e identificar las características histomorfológicas en los tejidos se observó microscópicamente las láminas de los tejidos.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Una vez realizado el recojo de la información se procedió a la confección de una base de datos debidamente codificada según objetivos de la Investigación para proceder al análisis respectivo. Para el análisis descriptivo de los datos se utilizó las tablas de frecuencias.

Se realizó el análisis inferencial para la comparación entre los grupos y ver las diferencias significativas entre las variables cuantitativas cualitativas, se consideró la prueba estadística de Chi cuadrada con un nivel de confianza al 95% y como soporte de ayuda se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 1: Diagnóstico de la amiloidosis gingival mediante el estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

PACIENTES	SIN SUSTANCIA		CON SUSTANCIA		TOTAL	
	AMILOIDE		AMILOIDE			
Prevalencia	N	%	N	%	N	%
	48	96%	2	4%	50	100%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 Se puede observar el diagnóstico de amiloidosis determinando su prevalencia; de 50 muestras de biopsia de encía que representan el 100% de los cuales en la vista microscópica 48 muestras no presentaron sustancia amiloide en la matriz extracelular. Que representa el 96%, mientras 2 muestras si presentaron sustancia amiloide en su matriz extracelular que representa el 4%.

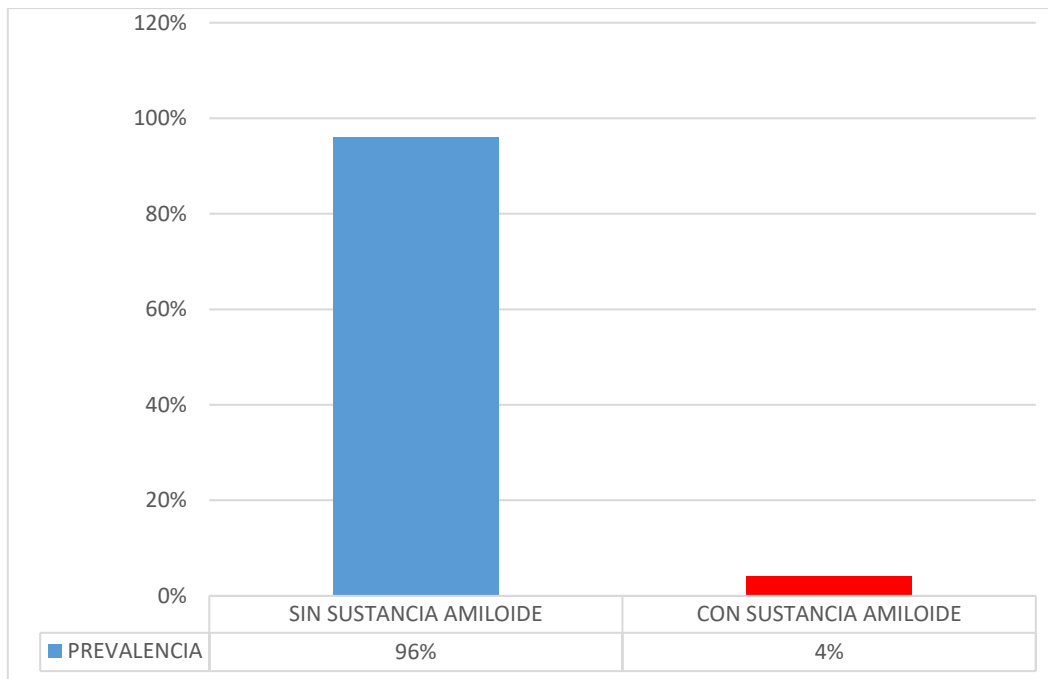


Gráfico 1. Diagnóstico de la amiloidosis gingival mediante el estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

Tabla 2: Características histomorfológicas de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

CARACTERÍSTICAS HISTOMORFOLÓGICAS	SIN ALTERACIÓN		CON ALTERACIÓN		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
HEMORRAGIA INTERSTICIAL	48	96%	2	4%	50	100%
HIPERPLASIA EPITELIAL	48	96%	2	4%	50	100%
INFILTRACION CELULAR	48	96%	2	4%	50	100%
DEPÓSITOS DE SUSTANCIA AMILOIDE	48	96%	2	4%	50	100%
PROLIFERACIÓN DE FIBROBLASTOS	48	96%	2	4%	50	100%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 2 se puede observar que en cuanto a las características anatomopatológicas de 50 muestras de biopsia de encía(100%), 48 muestras (96%) conservan su epitelio estratificado sin alteraciones, las fibras colágenas son normales y que presenta vascularidad; mientras que 2 (4%) muestras presentaron hemorragia intersticial, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósitos de sustancia amiloide, proliferación de fibroblastos como respuesta de una inflamación crónica y un proceso infeccioso.

Tabla 3: Prevalencia de la amiloidosis gingival según el sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

	SIN SUSTANCIA		CON SUSTANCIA		TOTAL	
	AMILOIDE		AMILOIDE			
	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	17	34%	2	4%	19	38%
FEMENINO	31	62%	0	0%	31	62%
TOTAL	48	96%	2	4%	50	100

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3. Se observa que de 50 muestras de biopsia de encía (100%); 19 muestras corresponden a pacientes de sexo masculino (38%) y 31 muestras corresponden a pacientes del sexo femenino; de las cuales en la vista microscópica de los cortes histológicos 17 muestras del sexo masculino (34%) no presenta sustancia amiloide en su matriz extracelular y 2 muestras (4%) si presenta sustancia amiloide en la matriz extracelular.

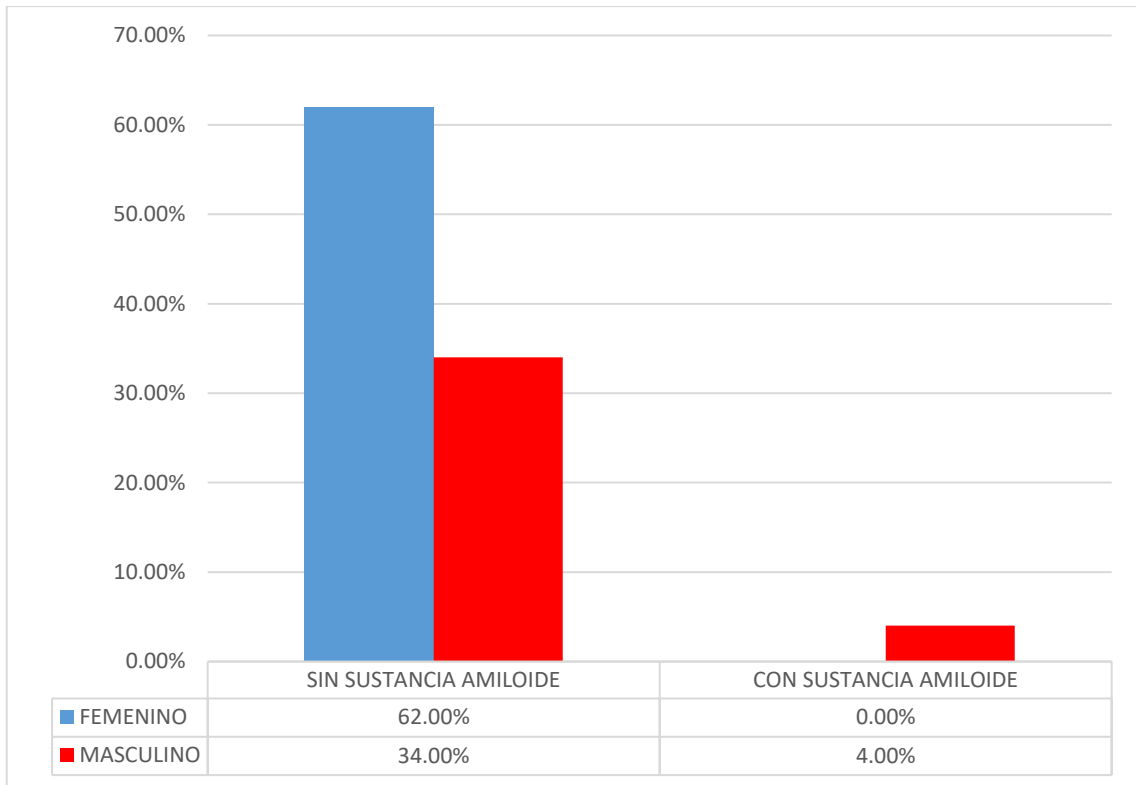


Gráfico 2. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por sexo atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.



Tabla 4: Características histopatológicas de amiloidosis gingival según sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

CARACTERÍSTICAS HISTOMORFOLÓGICAS	SIN ALTERACIÓN HISTOLÓGICA				CON ALTERACION HISTOLÓGICA				TOTAL			
	M		F		M		F		M		F	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hemorragia Intersticial	17	34%	31	62%	2	4%	0	0%	19	38%	31	62%
Hiperplasia Epitelial	17	34%	31	62%	2	4%	0	0%	19	38%	31	62%
Infiltración Celular	17	34%	31	62%	2	4%	0	0%	19	38%	31	62%
Depósito de Proteína Amiloide	17	34%	31	62%	2	4%	0	0%	19	38%	31	62%
Proliferación de Fibroblastos	17	34%	31	62%	2	4%	0	0%	19	38%	31	62%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 4 se observa que, de 50 muestras de biopsia de encía (100%), 19 muestras corresponden a pacientes de sexo masculino(38%) y 31 muestras corresponden a pacientes de sexo femenino(62%) de los cuales en la vista microscópica de los cortes histológicos 17 muestras del sexo masculino(34%) y 31 muestras del sexo femenino(62%) no presentan alteración histomorfológicas mientras 2 muestras del sexo masculino(4%) presentan alteraciones histomorfológicas presentando Hemorragia intersticial, Hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Deposito de proteína AA y Proliferación de fibroblastos.

Tabla 5: Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno - 2021.

GRUPO ETARIO	SIN SUSTANCIA		CON SUSTANCIA		TOTAL DE	
	AMILOIDE	AMILOIDE	AMILOIDE	AMILOIDE	PACIENTES	PACIENTES
	N	P	N	P	N	P
18 - 29	21	42%	0	0%	21	42%
29 - 40	11	22%	0	0%	11	22%
40 - 51	9	18%	0	0%	9	18%
51 - 62	4	8%	1	2%	5	10%
62 - 73	3	6%	1	2%	4	8%
Total	48	96%	2	4%	50	100%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 7 se observa que, de las 50 muestras de biopsia de encía (100%) en la vista microscópica de los cortes histológicos en el intervalo de 18 a 29 años de edad se tiene 21 muestras que no presentan sustancia amiloide(42 %), en el intervalo de 29 a 40 años de edad se tiene 11 muestras que no presentan sustancia amiloide (22 %), en el intervalo de 40 a 51 años de edad se tiene 9 muestras que no presentan sustancia amiloide (18%), en el intervalo de 51 a 62 años de edad; 4 muestras no presentan sustancia amiloide (8%) y 1 muestra presenta sustancia amiloide (2%), en el intervalo de 62 a 73 años de edad se tiene 4 muestras(8%) de las cuales 3 muestras no presentan sustancia amiloidea (6%) y 1 muestra presenta sustancia amiloide(2%).

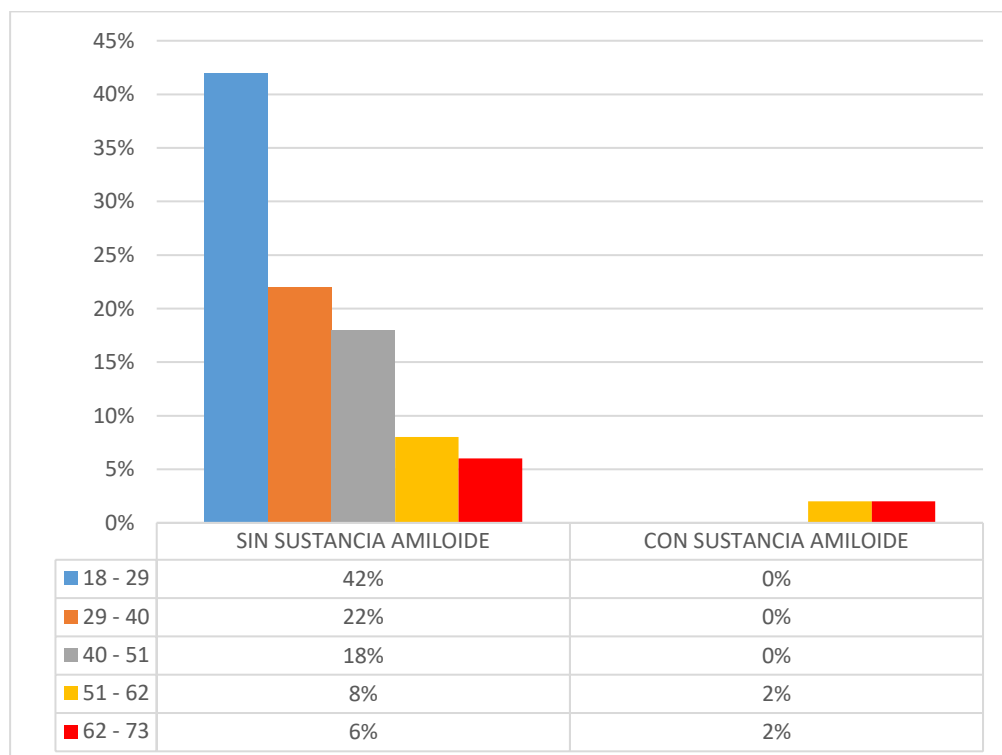


Gráfico 3. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años por grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.

Tabla 6: Características histomorfológicas de la amiloidosis gingival según grupo etario en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

CARACTERÍSTICAS HISTOMORFOLÓGI CAS	GRUPO ETAREO	SIN ALTERACIÓN HISTOLOGICA		CON ALTERACIÓN HISTOLÓGICA		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
HEMORRAGIA INTERSTICIAL	18-29	21	42%	0	0%	21	42%
	30-40	11	22%	0	0%	11	22%
	41-51	9	18%	0	0%	9	18%
	52-62	4	8%	1	2%	5	10%
	63-73	3	6%	1	2%	4	8%
	TOTAL	48	96%	2	4%	50	100%
HIPERPLASIA EPITELIAL	18-29	21	42%	0	0%	21	42%
	30-40	11	22%	0	0%	11	22%
	41-51	9	18%	0	0%	9	18%
	52-62	4	8%	1	2%	5	10%
	63-73	3	6%	1	2%	4	8%
	TOTAL	48	96%	2	4%	50	100%
INFILTRACIÓN CELULAR	18-29	21	42%	0	0%	21	42%
	30-40	11	22%	0	0%	11	22%
	41-51	9	18%	0	0%	9	18%
	52-62	4	8%	1	2%	5	10%
	63-73	3	6%	1	2%	4	8%
	TOTAL	48	96%	2	4%	50	100%
NÓDULO DE PROTEÍNA	18-29	21	42%	0	0%	21	42%
	30-40	11	22%	0	0%	11	22%
	41-51	9	18%	0	0%	9	18%
	52-62	4	8%	1	2%	5	10%
	63-73	3	6%	1	2%	4	8%
	TOTAL	48	98%	2	4%	50	100%
PROLIFERACIÓN DE FIBROBLASTOS	18-29	21	42%	0	0%	21	42%
	30-40	11	22%	0	0%	11	22%
	41-51	9	18%	0	0%	9	18%
	52-62	4	8%	1	2%	5	10%
	63-73	3	6%	1	2%	4	8%
	TOTAL	48	96%	2	4%	50	100%

Fuente: Base de datos.



INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 8 se observa un total de 50 muestras de biopsia de encía (100%); según los grupos etarios que se designó. del grupo de 18 a 29 años(42%) en la vista microscópica de los cortes histológicos ninguna muestra presenta alteración histomorfológicas(0%); del grupo de 30 a 40 años(22%) en la vista microscópica de los cortes histológicos ninguna muestra presenta alteración histomorfológicas(0%); del grupo de 41 a 51 años(18%) en la vista microscópica de los cortes histológicos ninguna muestra presenta alteración histomorfológicas; del grupo de 52 a 62 años (10%) en la vista microscópica de los cortes histológicos 4 muestras (8%) no presentan alteración histomorfológicas y 1 muestras(2%) si presenta alteración histomorfológicas; del grupo de 63 a 73 años (8%) en la vista microscópica de los cortes histológicos, 3 muestras(6%) no presentan alteración histomorfológicas y 1 muestras(2%) si presenta alteraciones histomorfológicas en la matriz extracelular.

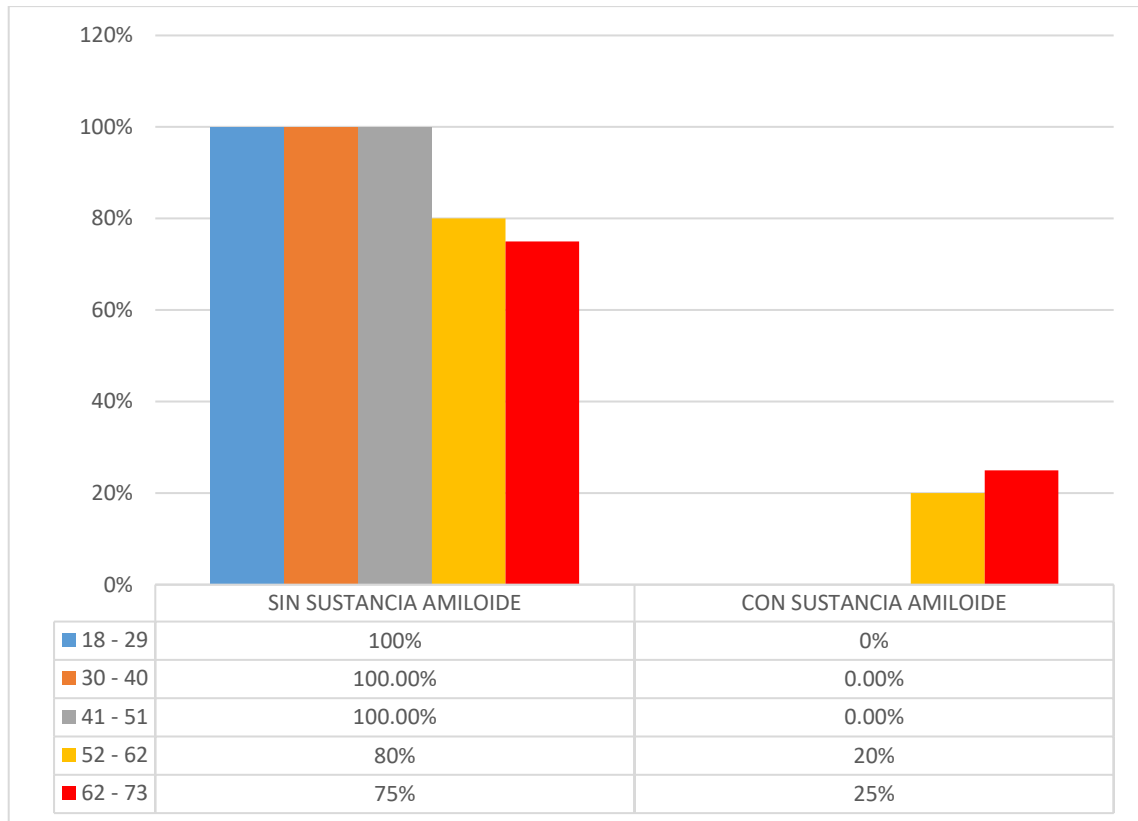


Gráfico 4. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años según el grupo etario atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno-2021.

Tabla 7: Prevalencia de la Amiloidosis gingival según grupo étnico mediante estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno - 2021.

PACIENTES (MUESTRAS)	SIN		CON		TOTAL	
	SUSTANCIA		SUSTANCIA			
	AMILOIDE		AMILOIDE			
	N	%	N	%	N	%
AYMARAS	21	42%	1	2%	22	44%
QUECHUAS	27	54%	1	2%	28	56%
TOTAL	46	92%	4	8%	50	100%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 5 se observa que, de las 50 muestras de biopsia de encía (100%), se presentan 22 muestras de pacientes del grupo étnico Aymara (44%) de los cuales en la vista microscópica de los cortes histológicos; 21 muestras (42%) no presenta sustancia amiloide, y 1 muestra (2%) presenta sustancia amiloide. Se presentan 28 muestras del grupo étnico Quechua (56%) de los cuales en la vista microscópica de los cortes histológicos; 27 muestras (54%) no presentan sustancia amiloide y 1 muestra (2%) presenta sustancia amiloide. como consecuencia de la enfermedad inflamatoria.

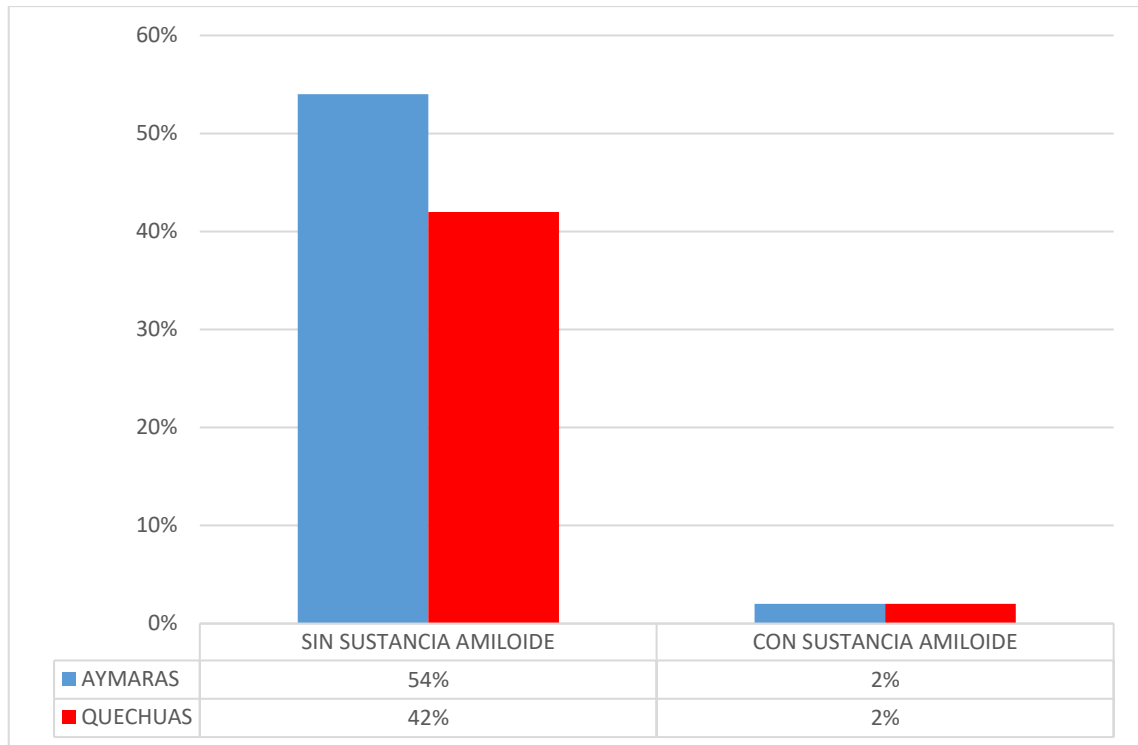


Gráfico 5. Prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años según grupo étnico atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021.

Tabla 8 : Características histopatológicas de amiloidosis gingival según grupo étnico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno 2021.

CARACTERÍSTICA	SIN ALTERACIÓN		CON ALTERACIÓN		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
CAS						
HISTOMORFO						
LÓGICAS						
	A	Q	A	Q		
	N	%	N	%	N	%
Hemorragia intersticial	21	42%	27	54%	1	2%
Hiperplasia epitelial	21	42%	27	54%	1	2%
Infiltración celular	21	42%	27	54%	1	2%
Nódulo de proteína	21	42%	27	54%	1	2%
Proliferación de fibroblastos	21	42%	27	54%	1	2%

Fuente: Base de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 se observa según las características histopatológicas que, de las 50 muestras de biopsia de encía (100%), 21 muestras del grupo del grupo étnico Aimara (42%) y 27 muestras del grupo étnica Quechua (54%) conservan su Epitelio estratificado

sin alteraciones mientras que 1 muestra del grupo étnico Aimara (2%) y 1 muestra del grupo étnico Quechua(2%) presentan hemorragia intersticial, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósito de proteína AA y proliferación de fibroblastos.

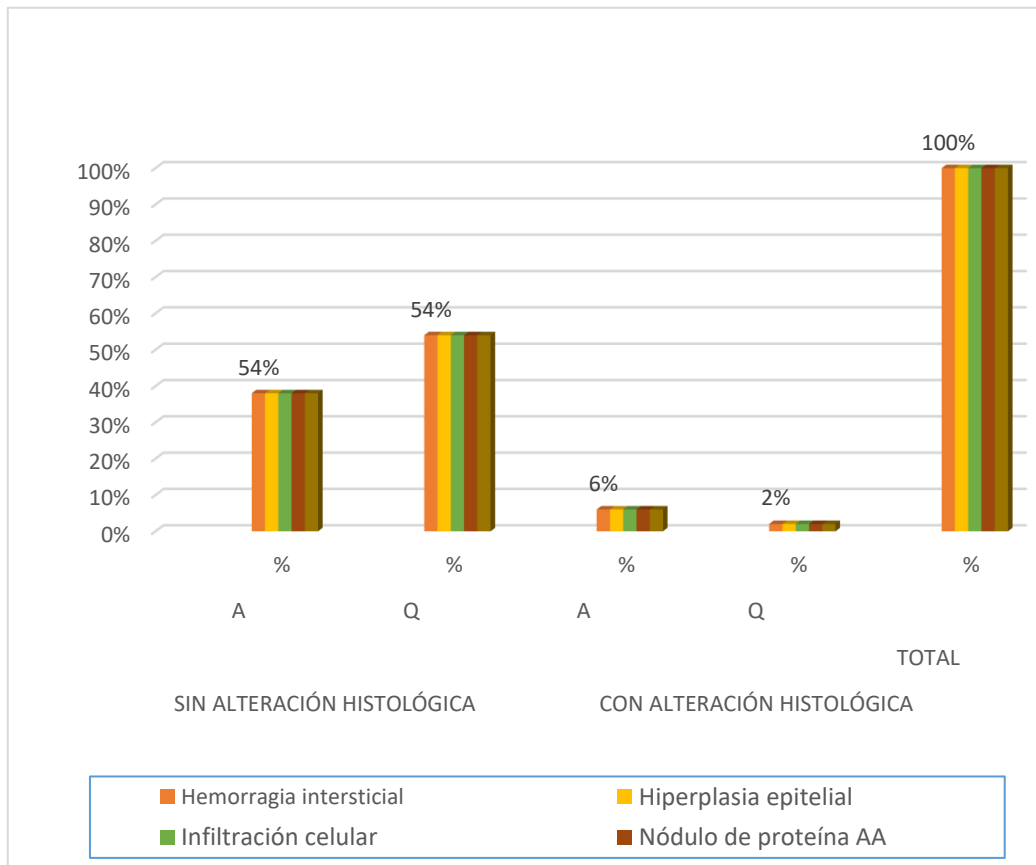


Gráfico 6. Diagnóstico Histopatológico de la Amiloidosis Gingival según Grupo Étnico en pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno-2021.



4.2 DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años debido a que la teoría y antecedentes mencionan que la amiloidosis es una enfermedad crónica caracterizada por el depósito extracelular de proteínas fibrilares insolubles patológicas en diversos tejidos y órganos condicionando alteraciones funcionales y estructurales cuyo pronóstico no es bueno en especial si el diagnóstico es tardío. (5)

Los resultados obtenidos en la presente investigación con respecto a la prevalencia de amiloidosis gingival mediante estudio histopatológico en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un total de 100%, de los cuales 96% no presenta sustancia amiloide y el 4%, si presenta sustancia amiloide, lo que es similar al estudio realizado por Ore J. y col. (10) Quienes encontraron una prevalencia del 20 % de amiloidosis diagnosticado mediante la biopsia de glándula salival menor siendo similar las edades que fluctuaron entre los 20 y 89 años. Asimismo, los resultados de los estudios realizados por Picciani B. y col. (9), donde se reportaron dos casos, a los que se les realizó biopsia de las lesiones y la tinción rojo Congo, revelando así amiloidosis oral.

Los resultados obtenidos en la presente investigación nos indica con respecto a las características histomorfológicas de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un 96%, no presentan características histomorfológicas de amiloidosis y el 4%, si presenta características histomorfológicas de hemorragia intestinal, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósitos de sustancia amiloide y proliferación de fibroblastos, lo que es similar a los estudios realizados por Vargas A. y col.(20) Donde realizaron una biopsia



cutánea de la lesión y en el estudio histológico se observó depósito de material eosinófilo en dermis reticular con infiltrados focales de células plasmáticas alrededor del material depositado. Asimismo, los resultados se asemejan al estudio de Fentoğlu O. y col. 2018, Isparta, Turquía (5), donde las características histomorfológicas de ese estudio están asociadas al resultado, concluyéndose que los casos investigados de amiloidosis tenían hiperplasia, inflamación severa y activación de la encía., tiene relación también con López F. y col. 1999, Lima, Perú. (12), con la similitud de sus características histomorfológicas.

Los resultados con respecto a la prevalencia de amiloidosis gingival según sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un 96%, 34% de sexo masculino y 62% de sexo femenino, no presentan sustancia amiloide y del 4%, 4% de sexo masculino y 0% del sexo femenino, si presentan sustancia amiloide, siendo similar al estudio de Muñoz J. y col. (28) donde encontraron 8 pacientes con diagnóstico de amiloidosis cardíaca presentándose el 75% de los pacientes fue de sexo masculino ,lo que guarda relación con Stoopler E. y col. (7).

Los resultados obtenidos con respecto a las características histopatológicas de amiloidosis gingival según sexo en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron que, de 34% del sexo masculino y 62% del sexo femenino, no presentan alteración histológica y que del 4% del sexo masculino y 0% del sexo femenino, si presentan alteración histológica con las características histomorfológicas de hemorragia intestinal, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósitos de sustancia amiloide y proliferación de fibroblastos respectivamente, lo que es similar a los estudios realizados por López F. y col. 1999, Lima, Perú (12), de acuerdo a sus características histomorfológicas que encontraron corresponde a procesos infecciosos crónicos,



Los resultados al determinar según el grupo etario la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un total de 100%, 42% del rango de 18 – 29 años, el 42% no presenta sustancia amiloide y 0% si presenta sustancia amiloide, 22% del rango de 29 – 40 años, el 22% no presenta sustancia amiloide y el 0% si presenta sustancia amiloide, 18% del rango de 40 – 51 años, el 18% no presenta sustancia amiloide y el 0% si presenta sustancia amiloide, 10% del rango de 51 – 62 años, el 8% no presenta sustancia amiloide y el 2% si presenta sustancia amiloide, 8% del rango de 62 – 73 años, el 6% no presenta sustancia amiloide y el 4% si presenta sustancia amiloide, lo que es similar a los estudios realizados por Lima I. y col. 2012, João Pessoa, Brasil (8), presentando un caso de un paciente de género femenino de 72 años de edad, con diagnóstico de amiloidosis que es coincidente con el rango de edad de este estudio, asimismo Bucci T. y col. 2014, Nápoles, Italia (6), presento un caso de un hombre de 73 años que presentaba una masa nodular persistente que afectaba su encía superior, demostrándose así el componente amiloide pentagonal.

Los resultados al Identificar según el grupo etario las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de 100%, 42% del grupo étnico Aymara y 54% del grupo étnico Quechua, no presentan alteración y del 2% del grupo étnico Aymara y 2% del grupo étnico Quechua, si presenta alteración histológica, con las características histomorfológicas de hemorragia intestinal, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósitos de sustancia amiloide y proliferación de fibroblastos respectivamente, lo que es similar a los estudios realizados por Bucci T. y col. 2014, Nápoles, Italia. (6), en éste estudio se demostró la presencia del componente amiloide, luego que la tinción de la muestra para rojo Congo resultara positiva, en este



caso de una biopsia en una lesión bucal, que la examen histológico reveló una acumulación subepitelial multilocular, amorfa y fibrilar, así mismo, Stoopler E. y col. 2003, Pennsylvania, EEUU (7) realizó un estudio retrospectivo para investigar la ubicación anatómica y las características del depósito de amiloide en la cavidad oral, donde se evaluaron 17 muestras de biopsia que fueron concluyentes para un diagnóstico de amiloidosis de acuerdo a sus características histopatológicas.

Los resultados al determinar según el grupo étnico la prevalencia de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un 92%, 42% del grupo étnico Aymara y 54% del grupo étnico Quechua no presentan sustancia amiloide y del 8%, 2% del grupo étnico Aymara y 2% del grupo étnico Quechua si presenta sustancia amiloide, no encontrándose similitud a otros estudios ya que no se halló antecedentes locales.

Los resultados al Identificar según el grupo étnico las características histomorfológicas de la amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en Consultorios Odontológicos de la ciudad de Puno – 2021, fueron de un total de 100%, 42% del rango de 18 – 29 años, el 42% no presenta alteración histológica y 0% si presenta alteración histológica, 22% del rango de 29 – 40 años, el 22% no presenta alteración histológica y el 0% si presenta alteración histológica, 18% del rango de 40 – 51 años, el 18% no presenta alteración histológica y el 0% si presenta alteración histológica, 10% del rango de 51 – 62 años, el 8% no presenta alteración histológica y el 2% si presenta alteración histológica, 8% del rango de 62 – 73 años, el 6% no presenta alteración histológica y el 4% si presenta alteración histológica, con las características histomorfológicas hemorragia intestinal, hiperplasia epitelial, infiltración celular, depósitos de sustancia amiloide y proliferación de fibroblastos respectivamente, no hallándose similitud en el estudio según grupo etario con otros estudios.



Esta investigación nos aportó muchos conocimientos porque nos brindó información acerca de la prevalencia de la amiloidosis gingival en los pacientes mayores de 18 años y las características morfológicas que se desarrolla, mediante la biopsia, teniendo también limitaciones ya que no pudimos hallar información y estudios de carácter local.

Los resultados encontrados en este estudio que siendo la amiloidosis una alteración crónica se identificaron características histomorfológicas como hemorragia intersticial, hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Nódulo de proteína y proliferación de fibroblastos. Teniendo mayor preponderancia en el sexo masculino y en adultos mayores.

Esta investigación nos aportó muchos conocimientos porque nos brindó información acerca de la prevalencia de la amiloidosis gingival en los pacientes mayores de 18 años y las características morfológicas que se desarrolla, mediante la biopsia, teniendo también limitaciones ya que no pudimos hallar información y estudios del ámbito local.



V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que:

PRIMERO: El diagnóstico de la amiloidosis gingival mediante biopsia de encía se realizó identificando el depósito de la sustancia amiloide en la matriz extracelular de los tejidos gingivales, determinando que el 4% de las muestras de los pacientes mayores de 18 años atendidos en los Consultorios Odontológicos presentan sustancia amiloide en su matriz extracelular.

SEGUNDO: Se determinó que en las muestras de biopsia que presentaron sustancia amiloide en su matriz extracelular; en la vista microscópica, presentaron características histomorfológicas como: Hemorragia intersticial, Hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Nódulo de proteína y Proliferación de fibroblastos.

TERCERO: En cuanto a la prevalencia de amiloidosis gingival según el sexo se determinó la presencia de sustancia amiloide solo en las muestras de biopsia de los pacientes del sexo masculino.

CUARTO: En las dos muestras de pacientes del sexo masculino que presentaron sustancia amiloide se identificó las siguientes características histomorfológicas: Hemorragia intersticial, Hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Nódulo de proteína y Proliferación de fibroblastos.

QUINTO: En cuanto a la prevalencia de la amiloidosis gingival según el grupo etario, se determinó la presencia de sustancia amiloide en pacientes del grupo etario de 51 a 73 años.

SEXTO: En las muestras de biopsia de pacientes de dos grupos etarios que presentaron sustancia amiloide, se identificó las siguientes características histomorfológicas:



Hemorragia intersticial, Hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Nódulo de proteína y Proliferación de fibroblastos.

SÉTIMO: Se determinó la prevalencia de amiloidosis gingival en el grupo étnico aimara y en el grupo étnico quechua.

OCTAVO: En las muestras de biopsia del paciente aimara y del paciente quechua que presentaron sustancia amiloide se identificó las siguientes características histomorfológicas: Hemorragia intersticial, Hiperplasia epitelial, Infiltración celular, Nódulo de proteína y Proliferación de fibroblastos.



VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la población en general a la realización de revisiones y exámenes médicos periódicas recalando la importancia del diagnóstico temprano de cualquier enfermedad.
- Se recomienda a las Instituciones de salud que puedan implementar charlas en la población sobre promoción de la salud como charlas informativas para un mejoramiento en la educación sobre salud en general.
- Desarrollar modelos de atención con programas que concienticen sobre la enfermedad periodontal estando está relacionada con la amiloidosis gingival.
- Realizar estudios posteriores para determinar la relación de la gingivitis y periodontitis con la amiloidosis gingival en la población.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo E. Amiloidosis primaria. Peru. Rev. Fac. Med. Hum. 2019;19(3):81-85.
2019;19(3):81–5.
2. Tinoco E. Metabolismo Amiloidosis. Costa Rica. Rev. Medica de Costa Rica y Centroamerica Lxxii. 2015;(1):159–62.
3. Ardila C, Bedoya J, Guzman I, Asociación entre niveles patológicos de amiloide A sérico y periodontitis. Colombia. Rev. Arch Med Camagüey Vol20(5)2016
4. Bohórquez J, Sánchez D, Brieva M. Sáenz J, Restom J, Amiloidosis asociada a hemodiálisis : revisión de sus aspectos etiopatogénicos. Colombia : Review of its. 2021;8:1–17.
5. Fentoğlu Ö, Dinç G, Dođru A, Karahan N, İlhan İ, Kırziođlu FY, et al. Serum, salivary, and tissue levels of plasminogen in familial Mediterranean fever, amyloidosis, and chronic periodontitis. J Periodontol.Turkey. 2018;89(4):456–65
6. Bucci T, Bucci E, Rullan A, Bucci P, Nuzzolo P. Localized amyloidosis of the upper gingiva: A case report. Italy. Journal Med Case Rep. 2014;8(1):8–11.
7. Stoopler E, Sollecito T, Chen S. Amyloid deposition in the oral cavity: A retrospective study and review of the literature. Pennsylvania. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003;95(6):674–80.
8. Ribeiro I, Brasileiro V, Pereira O, da Rosa M, de Lira H . Amiloidosis bucal. Rev Cubana Estomatol. 2012;49(1):63–70.
9. Picciani B. Gornic C. Soares K, Rangel M, Machado R, Meireles V, et al. Amiloidosis lingual asociada a hemodiálisis de larga duración: informes de dos



- casos. *Journal. Special Care in Dentistry*. 2018; Vol. 38 (6) 434-437
10. Ore J. Diagnóstico de amiloidosis mediante biopsia de glándula salivar accesoria. *Rev Clin Esp*. 1981;163(6):415–6.
 11. Mera F, Álvarez S, Hinojar A, Nieto S, García E. . Amiloidosis primaria AL con afección exclusiva de la lengua como causa excepcional de disfagia. *Acta Otorrinolaringol Esp [Internet]*. 2008;59(9):469–71. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-6519\(08\)75120-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-6519(08)75120-3)
 12. López M, Valdez G, Hernández J, Delgado W, Lopez M, Silva S. Amiloidosis secundaria. Características clínicas. Lima. *Rev Medica Hered*. 2013;10(2):45.
 13. Pérez D. Méndez C. Cruz H, García S. Macroglosia nodular por amiloidosis asociada a mieloma múltiple, Reporte de un caso. Mexico. *Rev Med Hosp Gen Méx* 2014;77(1):43-46 2014;77(1):43–6.
 14. Fusté W. Ramos C. González M. Milán R. Luperón D. Castro A. et al. Amiloidosis cardíaca . A propósito de un caso. Cuba. *CorSalud*. 2017;9(1):32–9.
 15. Cibeira M, Bladé J. Amiloidosis primaria: diagnóstico , pronóstico y tratamiento. Barcelona. *haematologica edición española* 2011;96(4)..
 16. Martos P, Sastre J , Mancha M , Reina T, Rosón S , Naval L. Amiloidosis oral nodular. Madrid. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac*. 2008;1:35–40
 17. Álvarez R. Sara B. Amiloidosis sistémicas. España. *Actas Dermosifiliogr* 2005;96(2):69–82.
 18. Lado F. Regueiro M. Amiloidosis. España. *Medicina Integral*. 2000Vol. 36, Núm. 4, 2000:137–41.



19. Albarran C. Jimenez D. Linares M. Baez J. Macroglosia como manifestacion de amiloidosis primaria. España. Elsevier España S.L. 2013. 9(C):196–7.
20. Vargas A. Castillo R. Lopez P. Bosch R. Herrera E. Amiloidosis cutanea nodular primaria en paciente con síndrome de Sjogren Nodular. España, Elsevier España, S.L.U. 2015;1:7–9.
21. Castillo E.. Primary Amiloidosis Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2019;19(3):81-85
22. Díaz Guzmán LM, Castellanos Suárez JL. Lesiones de la mucosa bucal y su comportamiento . Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004;9(5):430–7.
23. Idiazabal U. García P , Azcáratec P. Idoate F. Mercado M. Amiloidosis cardiaca por transtiretina: la gammagrafía mostró el camino. España. Rev Colomb Cardiol. 2016;23(1):71.e1---71.e5.
24. Fikrle M, Bauerova L, Straub J, Rys R. Cardiac amyloidosis : A comprehensive review \$. 2013;55:60–75.
25. Rodríguez S, Martínez M, Holgado S, Saenz X, Mateo L, Tena X, et al.Amiloidosis secundaria a espondiloartritis: a proposito de 15 casos. España. Med Clin (Barc). 2014;(5).
26. Martos P, Sastre J , Mancha M , Reina T, Rosón S , Naval L. Amiloidosis oral nodular. Madrid. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac. 2008;1:35–40
27. González V, García R, Mateos M. Primary amyloidosis.España. Med Clin (Barc) [Internet]. SEGO; 2016 . Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.018>
28. Muñoz J, Añorga J, Espinola S, Aguilar C, Alarco W. Amiloidosis Cardíaca: Experiencia en un Instituto Cardiovascular de Referencia Nacional.Peru



- 2020;1(2):95–104.
29. Chacko L, Martone R, Bandera F, Lane T, Martinez-Naharro A, Boldrini M, et al. Echocardiographic phenotype and prognosis in transthyretin cardiac amyloidosis. *Eur Heart J*. 2020;41(14):1439-1447a.
 30. Cadiñanos J, Costa R, Trujillo D, Real D. Systemic secondary AA amyloidosis. España. *Med Clin (Barc)*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2014.05.024>.
 31. Gutierrez J, Uriarte C, Cuadrao L, Rodriguez M, Romero R, Gutierrez L. Amiloidosis Secundaria o Sistemática: Diagnóstico por la Biopsia Oral y por Patología Clínica en Relación con Pacientes Portadores de Enfermedades crónicas en especial Tbc Crónica. *Odontología Sanmarquina*. 2003;6(12):6–9
 32. Picciani B, Gornic C, Soares K, Rangel M, Machado R, Meireles V, et al. Lingual amyloidosis associated to long-term hemodialysis: Two case reports. Brazil. *Special Care Dentistry Association and Wiley Periodicals, Inc*. 2018;(June):1–4.
 33. Kaneko S, Yamagata K. Hemodialysis-related amyloidosis: Is it still relevant?. Japan. *Seminars in Dialysis*. 2018;1–7 wileyonlinelibrary.com/journal/sdi2018;6–8.
 34. Gonzalez E, Lopez A, Garcia P. Diagnostico y tratamiento de la amiloidosis cardiaca por transtiretina. Progreso y esperanza. España. *Rev Esp Cardiol*. 2017; <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.05.018>
 35. Romero C, Uribe M, Velandia I, Avila J, Lafaurie G. Proteína amiloide A sérica como marcador de inflamación sistémica en pacientes con enfermedad periodontal. Colombia. *Av Periodon Implantol*. 2013; 25, 1: 49-57.



ANEXOS



ANEXO A:

**SOLICITUD PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN
CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS.**

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

**SOLICITAMOS: PERMISO PARA
EJECUCION DEL PROYECTO DE
INVESTIGACION**

SEÑOR:

CIRUJANO DENTISTA DEL CONSULTORIO DENTAL

Yo, Mayda Gladys Espezúa López, identificada con DNI: N° 70124025, con Código Universitario: 111835, y Doris Espinoza Calla, identificada con DNI: N° 70377338, con Código Universitario: 102661, Bachilleres de la Escuela Profesional de Odontología, ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos:

Que, estando en el proceso de ejecución de nuestro proyecto de Tesis, solicitamos a Ud, permiso para realizar nuestro trabajo de investigación denominado , “PREVALENCIA DE AMILOIDOSIS GINGIVAL EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE PUNO – 2020” en su consultorio Odontológico.

Por lo expuesto:

Rogamos a Ud. acceder a nuestra solicitud.

Puno, 08 de Febrero del 2021

Atentamente.

Bach. Mayda Gladys Espezúa López.
DNI: 70124025

Bach. Doris Espinoza Calla.
DNI: 70377338



ANEXO B:

**SOLICITUD PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN
LABORATORIO HISTOPATOLÓGICO**

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

**SOLICITAMOS: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO
DE INVESTIGACION**

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

DR. JULIAN SALAS PORTOCARRERO

YO, ESPINOZA CALLA, DORIS, identificada con DNI * 70377338, con domicilio en el Jr. Paula Vigil N° 147 de la ciudad de Puno y ESPEZUA LOPEZ, MAYDA GLADYS, identificada con DNI N: 70124025, con domicilio en el Jr. Circunvalación Lupacas N° 003 del distrito de Juli – Puno, egresadas de la Escuela Profesional de Odontología, presentamos y exponemos:

Que, nos encontramos en proceso de ejecución de nuestro proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE AMILOIDOSIS GINGIVAL EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE PUNO – 2021" el cual para su realización implica el análisis de muestras de biopsia, razón por la cual recurrimos a su digna autoridad para solicitar la autorización del laboratorio de histopatología de la facultad de Medicina Humana que Ud., dirige y así poder culminar con la ejecución de nuestro proyecto de investigación, requisito para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

POR LO EXPUESTO:

Rogamos a usted acceder a nuestra solicitud.

Puno, 07 de Abril del 2021

Atentamente.

BACH, DORIS ESPINOZA CALLA
DNI: 7037733

BACH. MAYDA GLADYS ESPEZUA LOPEZ
DNI: 70124025



ANEXO C:

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA



CONSTANCIA

**EL QUE SUSCRIBE RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA PARASITOLÓGICA
Y DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.**

HACE CONSTAR:

Que, los bachilleres **MAYDA GLADYS ESPEZUA LOPEZ** código de matrícula 111835 con DNI 70124025 **DORIS ESPINOZA CALLA** Código de matrícula 102661 con DNI 70377338, egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, han ejecutado su proyecto de investigación titulado **“PREVALENCIA DE AMILOIDOSIS GINGIVAL EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIOS UDONTOLOGICOS DE LA CIUDAD DE PUNO – 2021”** en el laboratorio de Microbiología y Parasitología de la escuela profesional de medicina humana, en los meses de julio a septiembre del 2021

Se emite la presenta constancia a solicitud del interesado para fines que el interesando considere conveniente.

Puno 18 de septiembre del 2021.




Lic. BALBINO LORGIO PALACIOS FRISANCHO
CBP: 2125



ANEXO D:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PACIENTES

CONSENTIMIENTO INFORMADO

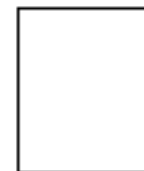
Somos bachilleres de Odontología de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno y estamos llevando a cabo un estudio sobre **"PREVALENCIA DE AMILOIDOSIS GINGIVAL EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE PUNO – 2021"**. El objetivo es determinar la prevalencia de amiloidosis gingival en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios odontológicos de la ciudad de Puno – 2021. Solicito su autorización para que participe voluntariamente en este estudio.

- El procedimiento consiste en obtener una pequeña muestra de tejido gingival post exodoncia, el proceso será corto y confidencial.
- El procedimiento no conlleva ningún tipo de riesgo.
- No recibirá ninguna compensación por participar.
- Usted tiene el derecho de retirar su consentimiento para la participación en cualquier momento, sin ninguna consecuencia desfavorable para ambos en caso de no aceptar la invitación.

He leído el procedimiento descrito arriba. Las investigadoras me han explicado el estudio y contestado mis preguntas. Yo.....

Voluntariamente doy mi consentimiento para que se me realice el procedimiento y sea participe de la investigación de Espezúa|López, Mayda Gladys y Espinoza Calla, Doris

FIRMA



HUELLA DIGITAL

ANEXO E.

FOTOGRAFÍAS DE LA TOMA DE LA MUESTRA DE BIOPSIA DE ENCÍA



TOMA DE MUESTRA



FIJACIÓN DE LA MUESTRA EN FORMOL AL 10 %

FOTOGRAFÍAS DE LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA.



MUESTRAS RECOLECTADAS. FIJACIÓN FORMOL 10%.



HIDRATACIÓN DE LOS TEJIDOS.



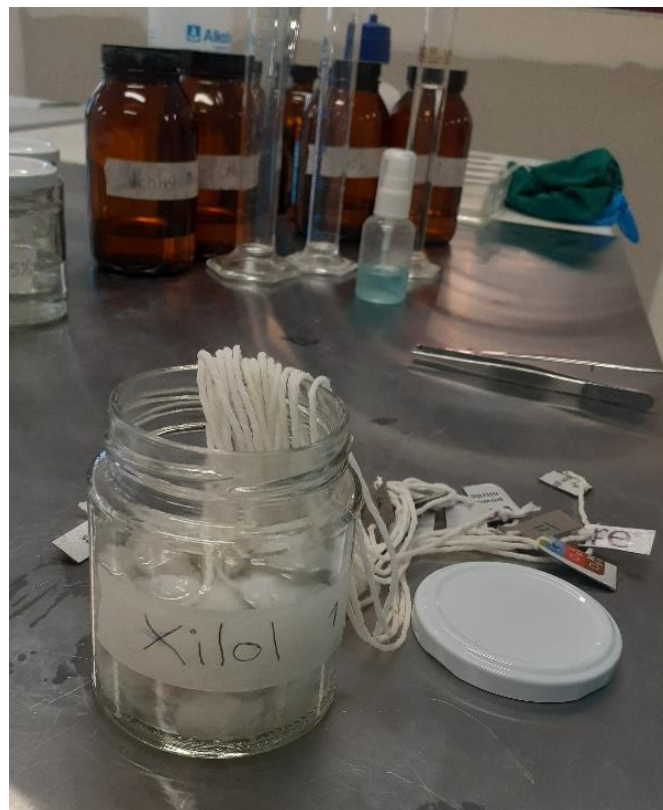
PREPARACIÓN DE LAS SOLUCIONES



DESHIDRATACIÓN DE LOS TEJIDOS



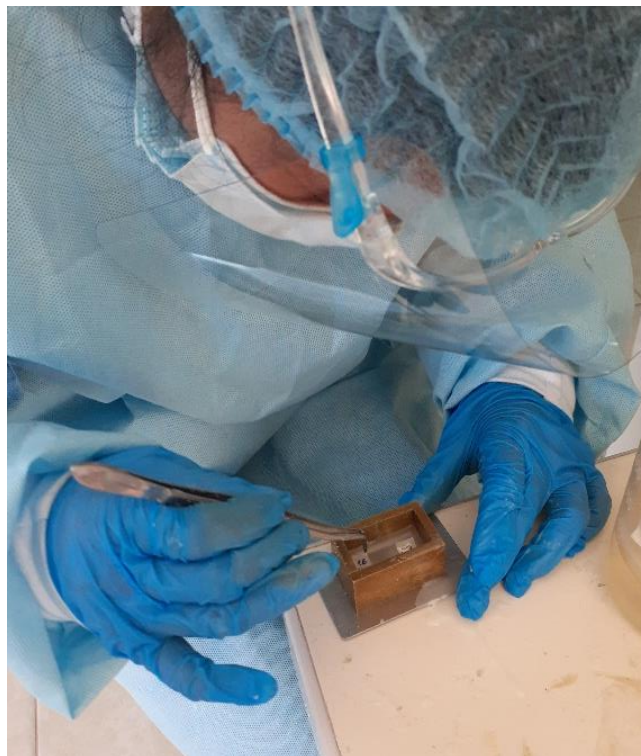
DESHIDRATACIÓN DE LAS MUESTRAS



ACLARAMIENTO EN XILOL



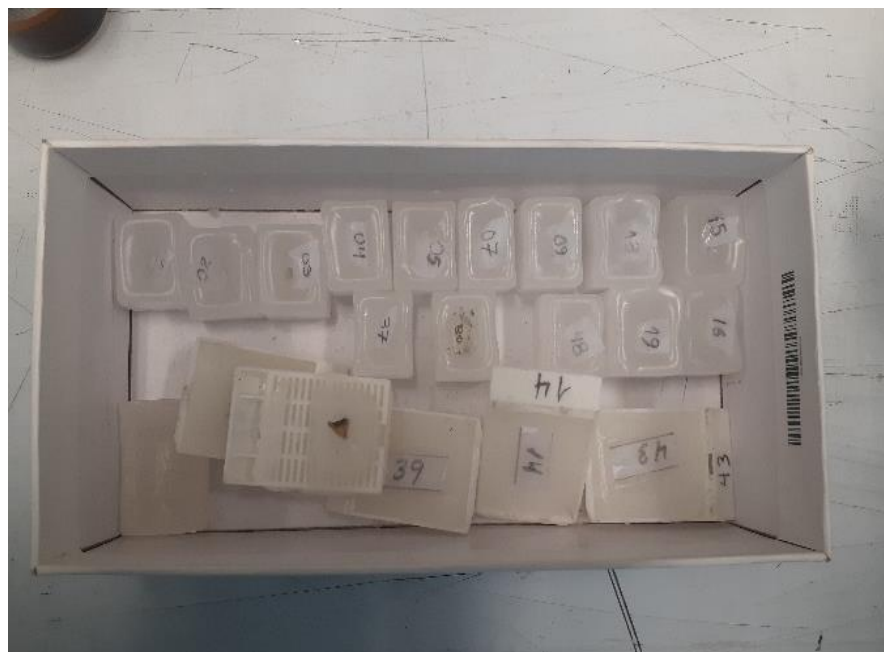
INCLUSIÓN EN PARAFINA



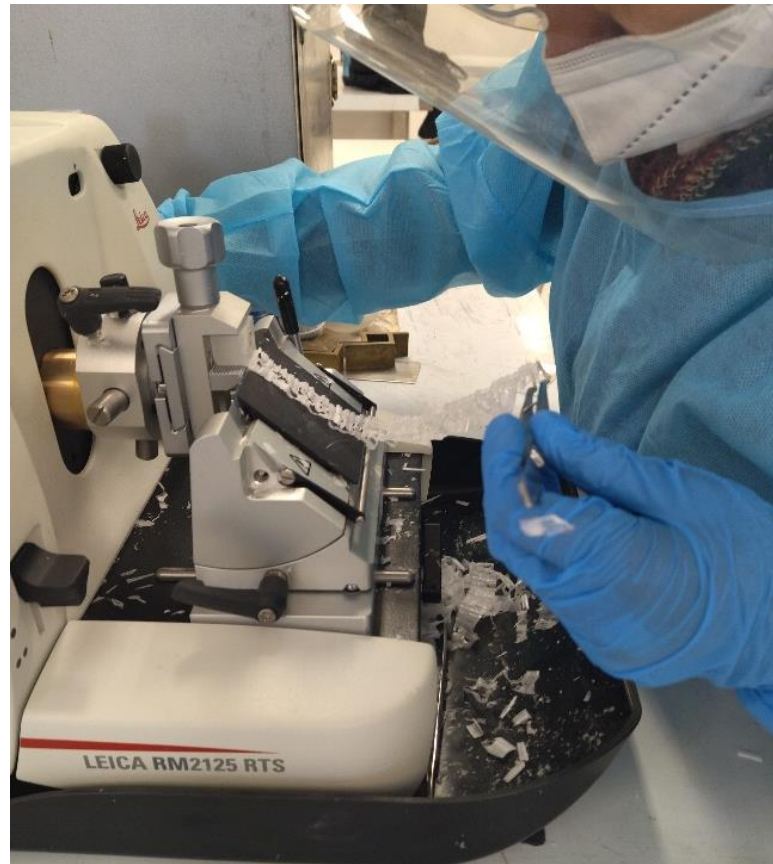
CONFORMACIÓN DE LOS TACOS



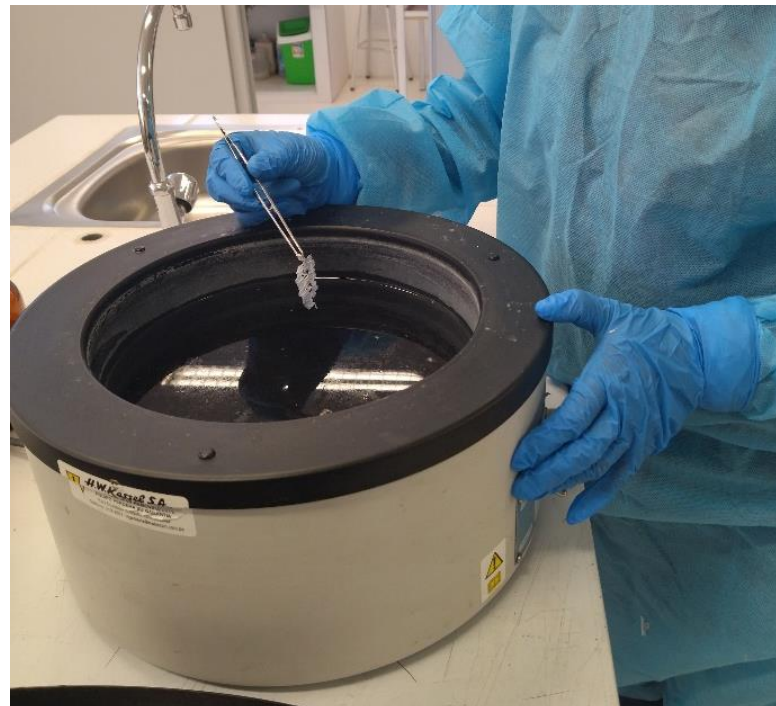
TAQUEADO



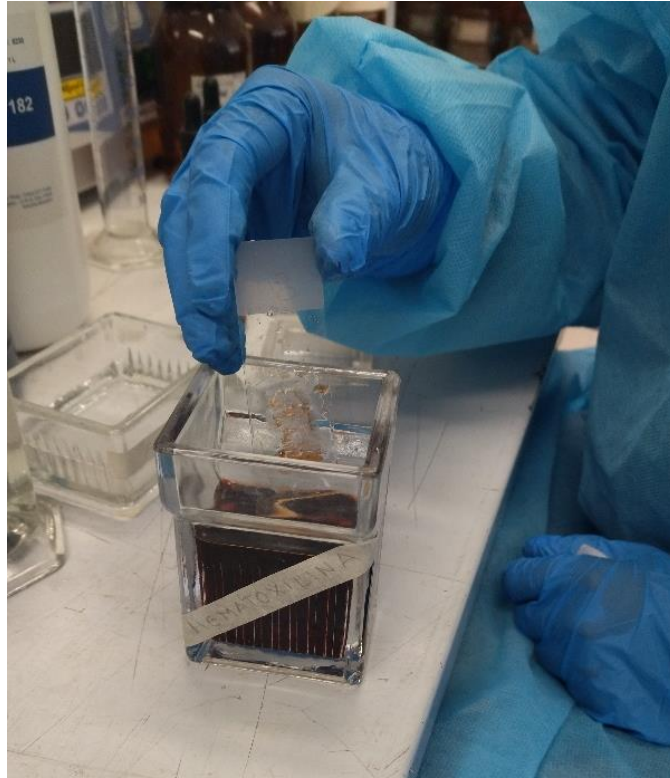
TACOS YA CONFECCIONADOS



CORTE EN EL MICRÓTOMO



DESPARAFINACIÓN



COLORACIÓN EN HEMATOXILINA Y EOSINA



LAVADO DE MUESTRA EN AGUA CORRIENTE



TINCIÓN EN ROJO CONGO.



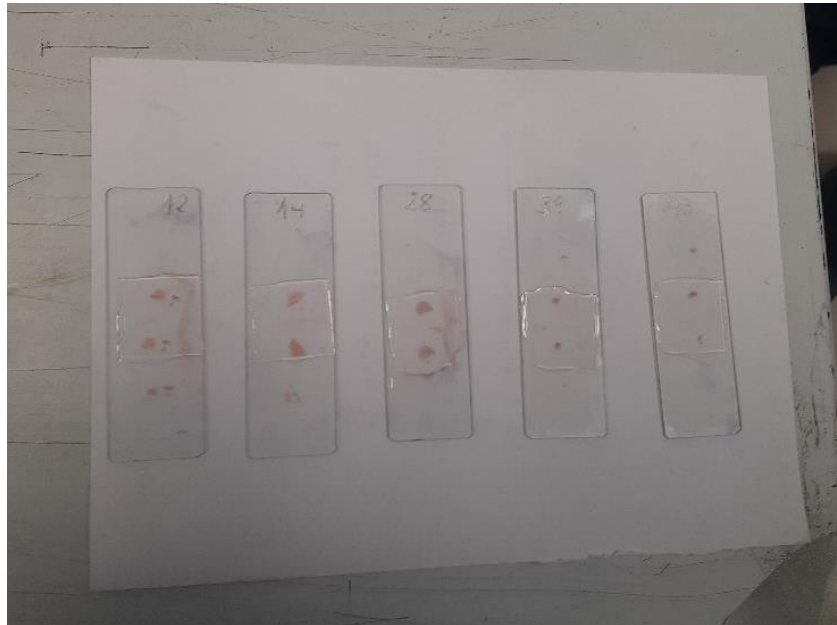
PREPARADO HISTOLÓGICO EN SOLUCIÓN DE KOH



LAMINA CON MUESTRA EN AGUA CORRIENTE



INMERSIÓN EN ETANOL AL 96% Y 100%



MONTAJE DE LAS MUESTRAS.



OBSERVACIÓN EN MICROSCOPIO



OBSERVACIÓN DE LAS LÁMINAS EN MICROSCOPIO DIGITAL