



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD
DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL
HOSPITAL III ESSALUD, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, 2018.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO
ACADEMICO DE BACHILLER EN ESTOMATOLOGIA**

AUTOR:

LAYZA RAFAILE, Christian Hernan

ORCID ID: 0000-0001-5862-9774

ASESOR:

REYES VARGAS, Augusto Enrique.

ORCID ID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE - PERU

2019

1. TÍTULO:

**PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD
DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL
HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.**

2. EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR:

Layza Rafaile, Christian Hernan

ORCID: 0000-0001-5862-9774

Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Estudio De Pregrado, Chimbote,
Perú

ASESOR:

Reyes Vargas, Augusto Enrique.

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Facultad Ciencias De La Salud,
Escuela Profesional De Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

MIEMBRO

Canchis Manrique, Walter

ORCID: 0000-0002-0140-8548

MIEMBRO

Trinidad Milla, Pablo Junior

ORCID: 0000-0001-9188-6553

3. JURADO EVALUADOR

**Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL
PRESIDENTE**

**Mgtr, CANCHIS MANRIQUE WALTER ENRIQUE
MIEMBRO**

**Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO JUNIOR
MIEMBRO**

**Mgtr. REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE
DTI**

4. DEDICATORIA

Dedico esta investigación para mis padres
Javier y Denis, que siempre me apoyaron
Incondicionalmente en parte moral y económica
Para llegar hacer un profesional

A mis queridos hermanos por su apoyo, por
Darme el ejemplo de seguir adelante ante
Cualquier problema

Al Mg. Augusto Reyes Vargas por su
Paciencia y profesionalismo para lograr
Los objetivos y las metas trazadas

5. AGRADECIMINETO

Agradezco a Dios por la vida llena de
Salud, felicidad y por derramar muchas
Bendiciones, inteligencia, ingenio, tranquilidad,
Las cuales me han servido para alcanzar
Las metas trazadas

Agradezco a mi tutor Magister Augusto Reyes
Vargas Por su paciencia, dedicación, motivación,
Criterio aliento para seguir adelante, gracias a
Sus conocimientos y consejos lo difícil se hizo
Fácil de esta manera es un privilegio de contar
Con su ayuda y guía

Agradezco a mis compañeros de estudio
de la carrera profesional de odontología
por el compañerismo, comprensión e
Interacción en los buenos momentos y las
Situaciones de aprendizaje y equipos de estudio.

6. RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como **objetivo** Determinar la Prevalencia y severidad de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud - Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018,.fue de tipo descriptivo, nivel descriptivo y diseño observacional en una población de 700 diabéticos y una muestra de 183 diabéticos a quienes se aplicaron el cuestionario de Xerostomy Inventory para determinar los objetivos de la investigación, obteniendo los resultados siguientes: la prevalencia de xerostomía en diabéticos del Hospital III- Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018 de salud presentaron 54,6 % presentan xerostomía, la severidad de xerostomía en diabéticos presento que el 71% presenta regular severidad de xerostomía, según género femenino el 70% presenta un severidad regular y el masculino el 72 % de severidad regular. Según edad el mayor porcentaje es de 80 % de severidad de xerostomía entre la de (70- 80) años **conclusiones:** que la valoración de severidad de xerostomía tiene una prevalencia en sexo masculino y entre las edades de 70 – 80 años de edad

Palabras clave: Xerostomía

7. ABSTRACT

The objective of this research was to determine the prevalence and severity of xerostomia in diabetic patients at Hospital III Essalud, 2018. It was descriptive, descriptive level and observational design in a population of 700 diabetics and a sample of 183 diabetics to whom the questionnaire of Xerostomy Inventory to determine the objectives of the research, obtaining the following results: the prevalence of xerostomia in diabetics of hospital III of health presented 54.6% present xerostomia, the severity of xerostomia in diabetics showed that 71% presents regular severity of xerostomia, according to the female gender, 70% presents a regular severity and the masculine 72% of regular severity. According to age, the highest percentage is 80% of severity of xerostomia between the (70-80) years conclusions: that the assessment of severity of xerostomia has a prevalence in males and between the ages of 70 - 80 years of age

Keywords: xerostomia,

CONTENIDO

1. TÍTULO:	ii
2. EQUIPO DE TRABAJO	iii
3. JURADO EVALUADOR	iv
4. DEDICATORIA	v
5. AGRADECIMINETO	vi
6. RESUMEN	vii
7. ABSTRACT	viii
INDICE DE TABLAS:	xii
INDICE DE GRAFICOS:	xiii
I. INTRODUCCIÓN:	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
2.1. ANTECEDENTES	3
2.2 BASES TEORICAS	14
2.2.1 XEROSTOMIA	14
2.2.2 Epidemiología	22
2.2.3 Etiología	22
2.2.4 Manifestaciones clínicas	23
2.2.5 Prevención y tratamiento	24

2.2.6 Etiopatogenia:	24
2.2.7 Diabetes mellitus tipo I:.....	25
2.2.8 Manifestaciones orales en la DM tipo I:	26
2.2.9 Diabetes mellitus tipo II:	27
2.2.10 Manifestaciones orales en la DM tipo II:.....	27
3. Morfología de las Glándulas Salivales	28
3.1 Glándula parótida.....	28
3.2 Glándula submaxilar	28
3.3 Glándula sublingual.....	29
3.4 Glándulas salivales menores	29
2.2.11 Xerostomía Inventory (XI) o Inventario de Xerostomía	30
II. HIPÓTESIS	31
III. METODOLOGÍA	31
4.1 Diseño de la investigación	31
4.1.1. Tipo de investigación:	31
4.1.2 Nivel de la investigación:	32
4.1.3. Diseño de investigación:.....	32
4.2.1 Población:	32
4.2.2.1 Criterios de selección.....	33

4.2.3 Criterios de exclusión,	33
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores	35
4.2.3 Operacionalización de Variables	36
4.4 Técnicas e instrumentos	37
4.4 Plan de análisis	37
MATRIZ DE CONSISTENCIA	38
4.7 Principios éticos	39
IV. RESULTADOS	40
ANALISIS DE LOS RESULTADOS:	44
V. CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	48
Referencias bibliográficas:	49
ANEXO N°01: CUESTIONARIO	55
ANEXO N°02	56
ANEXO N°03	57

INDICE DE TABLAS:

TABLA 1 PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 40

TABLA 2 PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 41

TABLA 3 VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 42

TABLA 4 VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 43

INDICE DE GRAFICOS:

grafico 1 PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 40

GRAFICO 2 PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018..... 41

GRAFICO 3 VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018 42

GRAFICO 4 VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018 43

I. INTRODUCCIÓN:

La diabetes mellitus es una dificultad de salud pública prevalente por las condiciones de enfermedad crónica degenerativa con variadas manifestaciones orales, resaltando la resequedad de piel, ojos y mucosa. Actualmente hay treinta millones de diabéticos diagnosticados en el mundo; y de ese número trece millones son habitantes de Latinoamérica y el Caribe¹

La (DM) es una enfermedad endocrina representada por un déficit en la segregación de insulina con la consiguiente variación del proceso de asimilación, metabolismo y equilibrio de la agrupación de glucosa en la sangre. El DM se ha convertido en un problema mundial de salud pública. En los últimos años, la prevalencia mundial de DM ha aumentado sustancialmente, alcanzando el 8,3% en 2014, lo que corresponde a 387 millones de pacientes. Esencialmente, hay dos tipos de DM: tipo 1 DM (T1DM) y tipo 2 DM (T2DM). T1DM representa un el 5% de los casos diagnosticados de diabetes.¹

La xerostomía es una afección subjetiva de boca seca, por lo tanto que la hiposalivación es una depreciación objetiva del flujo salival. El método clínico disponible con mayor frecuencia para el diagnóstico de la hipofunción salival es una prueba de diagometría. Se discurre que la hiposalivación aparece cuando los caudales salivales están por debajo de 0,1 mL / min en reposo (UWS) o 0,7 mL / min bajo estimulación (SWS). Xerostomía se relaciona a menudo con hiposalivación, pero no siempre. Y muchos casos de xerostomía se han explicado en resignados con una tasa de flujo salival estandarizados.²

En los pacientes diabéticos españoles los síntomas de xerostomía se detectaron en el 76,4% de los casos y las lesiones dentales y periodontales en el 100% de los pacientes. Ecuatorianos han descrito alteraciones en la composición de la saliva de los pacientes diabéticos. Viera en Perú halló síntomas de sequedad bucal en el 47.3 % y el 52.7% de los pacientes de sexo masculino y femenino, respectivamente.²

De la problemática surgida entre la diabetes y la xerostomía se planteó el siguiente enunciado del Problema ¿Cuál es la Prevalencia y valoración de severidad de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018?

El objetivo general fue determinar la prevalencia y severidad de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud y los objetivos específicos permitieron Determinar la xerostomía en pacientes diabéticos. Determinar la valoración de la severidad de xerostomía según género de pacientes diabéticos. Describir valoración de la severidad xerostomía según edad de pacientes diabéticos. Determinar si la severidad de xerostomía está relacionado con el género de los pacientes diabéticos. Determinar si la severidad de xerostomía está relacionado con la edad de los pacientes diabéticos en el Hospital III Essalud Chimbote, 2018.

La ejecución de la investigación estuvo justificada por el vacío de datos respecto a Prevalencia y valoración de severidad de xerostomía en pacientes con diabetes mellitus de nuestra localidad, que pertenece a un gran sector vulnerable por ser la 15 causa de mortandad en el Perú y la pérdida paulatina de la capacidad utilizable y ornamental en la persona.

Mediante la aplicación de un cuestionario Xerostomy Inventory a una muestra de 183 pacientes diabéticos se logró determinar la severidad de xerostomía los resultados relevante fue que 71% fue de una valoración regular de xerostomía,, según género presento que la severidad de xerostomía se presentan más frecuentemente en el sexo masculino entre las edades de (70- 80),(75%) años. Por ello se requiere ampliar el enfoque preventivo de Salud pública, cuyo impacto puede repercutir en la población diabética en general.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Tickotsky N y Ofran Y (ISRAEL, 2018) la investigación titulada: “La integración de datos genómicos de estudios de alto rendimiento con modelos computacionales revela diferencias en las bases moleculares de la hiposalivación entre la diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2”. **Objetivo:** determinar tanto la diabetes tipo 1 como la diabetes tipo 2 está acompañadas por una alta prevalencia de hiposalivación (disminución de la secreción salival), que resulta en daño al tejido oral. . **Tipo de estudio:** Descriptivo, diseño cuantitativo. **Población/muestra:** Datos genómicos de 110 estudios de alto rendimiento con modelos computacionales **Materiales y métodos:** Sin embargo, la base molecular para la hiposalivación es aún desconocida. La identificación de genes y proteínas que explican la hiposalivación relacionada con la diabetes ayudará a comprender las bases de esta afección e identificar biomarcadores de enfermedades en la saliva. **Resultados:** Existe una superposición significativa entre los genes que están alterados en ambos tipos de diabetes y los genes que se expresan en las glándulas

salivales; 87 diabetes tipo 1 y 34 genes asociados con diabetes tipo 2 también son comunes a las glándulas salivales. Sin embargo, la superposición entre estos genes no es significativa. **CONCLUSIONES:** Los genes asociados a la diabetes tipo 1 y tipo 2 están involucrados en el proceso de secreción salival, pero principalmente en diferentes partes del mismo. Esto sugiere que la diabetes tipo 1 y tipo 2 afectan la secreción salival al afectar diferentes procesos en el tejido salival.³

Trentin MS y colb (Brasil, 2017) realizó una investigación titulada: “Lesiones orales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Objetivo:** Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica causada por la baja producción de insulina en el organismo y si se considera un factor de riesgo para la enfermedad periodontal. **Tipo de estudio:** transversal, diseño experimental. **Población/muestra:** Se incluyó 116 pacientes examinados en la Clínica de Diabetes para Pacientes Externos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Passo Fundo (UPF) y 134 pacientes no diabéticos examinados en el Sector de Exámenes, Triage y Emergencias de la Escuela de Odontología de la UPF. Los criterios de inclusión para el estudio fueron pacientes mayores de 35 años, diagnosticados con DM2 durante más de 2 años. Se utilizaron los mismos criterios para el grupo de control, excepto por la presencia de diabetes. **Material y método:** Los datos recopilados se analizaron mediante el paquete estadístico para el software de Windows TM 18.0 de Ciencias Sociales y la prueba de Chi-cuadrado con una importancia del 5. **Resultados:** Las manifestaciones estomatológicas observadas con mayor frecuencia en tales pacientes fueron candidiasis pseudomembranosa, liquen plano, varices linguales, xerostomía y estomatitis protésica ($p > 0,001$). **Conclusión:** Por lo tanto, según la muestra de in-

-vestigada, se concluye que los pacientes con DM2 presentan una prevalencia más alta de lesiones orales en comparación con los no diabéticos. ⁴

Munemasa T y colb (Japón, 2017) realizo una investigación titulada: “Hipofunción de la glándula salival en ratones kk-a y tipo 2 diabéticos.” **Objetivo:** Determinar la hipofunción de diferentes órganos en el cuerpo está asociada con la diabetes, incluso en la cavidad oral. **Tipo de estudio:** descriptivo, observacional **Diseño:** experimental. **Población/muestra:** fue conformada por 80 roedores, **Material y Método:** Los mecanismos involucrados en la xerostomía inducida por la diabetes se investigaron mediante la técnica de perfusión glandular ex vivo, el análisis histológico y los análisis de señalización inmunohistoquímica e intracelular. **Resultados:** Las secreciones de glándulas submandibulares ex vivo de ratones KK-A y disminuyeron en un 30% luego de la estimulación con 0.3 $\mu\text{mol} / \text{L}$ de carbacol (CCh), un agonista colinérgico. El peso de las células acinares fue comparable entre los ratones KK-A y y el control, mientras que el peso de las células del conducto fue significativamente mayor en los ratones KK-A y . Las concentraciones de Na^+ y Cl^- en la saliva secretada disminuyeron significativamente en los ratones KK-A y , apoyando el hallazgo de tejido ductal incrementado en los ratones KK-A y . La inmunohistoquímica reveló diferencias significativas entre Kk-A Y y los ratones de control en términos de la expresión de Cl^- y canales de agua, $\text{Na}^+ -\text{K}^+ -2\text{Cl}^-$ Cotransportadores, y proteínas de membrana críticas para la secreción de fluidos. El análisis de señalización celular reveló que el aumento de $[\text{Ca}^{2+}]_i$ en respuesta a 0,3 $\mu\text{mol} / \text{L}$ CCh se redujo en un 30% en KK-A y ratones, aunque no hubo una diferencia significativa en el thapsigargin (1,0 $\mu\text{mol} / \text{l}$) - aumento inducido en calcio agotado en almacén entre KK-A y ratones

control. **Conclusiones:** Estos resultados demuestran que la secreción de líquido submandibular disminuye en los ratones KK-A^y debido a un aumento disminuido en $[Ca^{2+}]_i$. El peso de las células del conducto aumentó en los ratones KK-A^y, posiblemente llevando a un aumento de la reabsorción de iones y, por lo tanto, disminuyó el Na⁺ y el Cl⁻ concentraciones en la saliva secretada.⁵

Niklander S, Veas L, Barrera C, Fuentes F, Chiappini G, Marshall M, (CHILE, 2017) realizó una investigación titulada : Factores de riesgo, hiposalivación e impacto de la xerostomía en la calidad de vida relacionada con la salud oral. **Objetivo:** Determinar la frecuencia, factores, tasas de flujo salival y calidad de vida relacionada con la salud oral, **Tipo de estudio:** descriptivo, observacional y experimental **Población / Muestra:** El estudio incluyó a 566 pacientes evaluados con xerostomía, basados en un solo cuestionario estandarizado, **Resultados:** la severidad y el impacto de la xerostomía en la OHRQoL se evaluaron utilizando una escala analógica visual (VAS) y la versión corta del cuestionario de impacto de salud bucal (OHIP-14sp), respectivamente y se tuvo como resultado que las tasas de flujo salival estimuladas y no estimuladas a partir de una muestra de pacientes. Se reportó xerostomía en 61 pacientes (10,8%), con 50 mujeres (83,3%) y 11 hombres (16,7%) (p <0,013). Prevalencia fue del 13% entre las mujeres y del 6,1% entre los hombres. Se encontró que el género, la edad y la medicación eran factores de riesgo independientes para el desarrollo de la xerostomía. Se encontró hiposalivación en 10 de los 35 pacientes con xerostomía (28,6%) y en 2 pacientes sin ella (p <0,011). Los pacientes con xerostomía tuvieron una OHRQoL reducida, en comparación con los pacientes sin xerostomía, como lo demuestra el puntaje total de OHIP-14sp (p <0,001 **Conclusiones:** La

sensación de sequedad en la boca es un problema común entre los pacientes chilenos, con una prevalencia del 10,8%. Los factores de riesgo para la boca seca son el sexo, la edad y, lo que es más importante, el tipo y la cantidad de medicamentos que se toman. La hiposalivación no estimulada puede estar presente en aproximadamente el 30% de los pacientes con una causa no orgánica de xerostomía.⁶

Islas-Granillo H y colb (MÉXICO, 2017) realizó una investigación titulada: “Relación de hiposalivación y xerostomía en ancianos Mexicanos con factores socioeconómicos, sociodemográficos y dentales en el área académica del instituto de odontología de ciencias de la salud de la universidad autónoma del estado de hidalgo, pachuca, México.” **Objetivo:** Determinar la prevalencia de hiposalivación y xerostomía en mexicanos mayores (≥ 60 años) y su relación con diversos factores. Se realizó un estudio. **Tipo de estudio:** transversal, experimental. **Población/ muestra:** 128 ancianos mayores de 60 años los factores asociados con la hiposalivación fueron: usar menos dispositivos en la higiene bucal **Material y método:** La saliva estimulada por masticación se recolectó en condiciones estandarizadas y se midió el flujo salival; **Resultados:** se consideró que los sujetos tenían hiposalivación si su flujo salival estimulado era inferior a 0,7 ml por minuto. La xerostomía se evaluó preguntando a los sujetos "¿Se siente la boca seca?". La hiposalivación estuvo presente en el 59,7% y la xerostomía en el 25,2% de los sujetos. El 16.5% de los sujetos tenía ambas condiciones. La xerostomía estuvo presente en el 27,7% de los sujetos con hiposalivación y en el 21,4% de los sujetos sin hiposalivación, pero la diferencia no fue significativa ($p > 0,05$). Así, el 68.3% de los mexicanos mayores tenía xerostomía

y / o hiposalivación. **Conclusión:** que varias variables estudiadas se asociaron con hiposalivación, pero ninguna para la xerostomía.⁷

Dyasnoor S, Kamath S , Khader NFA (INDIA, 2017) realizo una investigación titulada: “Eficacia de la electro estimulación en el flujo salival total en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. **Objetivo:** Evaluar clínicamente la efectividad de la terapia de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) para estimular el flujo salival completo en pacientes con xerostomía e hiposalivación causada por la diabetes mellitus. **Tipo de estudio:** observacional, transversal. **Población/muestra:** Cuarenta pacientes entre 30 y 75 años con diabetes mellitus categorizados como controlados o no controlados que tenían síntomas subjetivos de xerostomía y un signo objetivo de hiposalivación se incluyeron en un estudio prospectivo. **Material y Método:** Se evaluó y comparó la saliva no estimulada a través del método de "escupida forzada baja" y la recolección de saliva estimulada utilizando TENS. Los efectos a largo plazo de la aplicación de TENS se evaluaron al recordar al paciente 24 horas después. **Resultados:** Se demostró un aumento estadísticamente significativo en la saliva total estimulada después de la aplicación de TENS en modo continuo ($p < 0,001$) en comparación con la saliva no estimulada, especialmente en pacientes con xerostomía con diabetes. El modo de ráfaga infirió una disminución estadísticamente significativa en el flujo salival ($p < 0,001$). **Conclusión:** En pacientes con diabetes con xerostomía e hiposalivación, la TENS fue altamente efectiva para estimular el flujo salival total.⁸

Stewart CR y col (ESTADOS UNIDOS, 2016) realizo una investigación titulada: “Efectos de la Diabetes en la expresión de la proteína de la Glándula salival de la tetrahydrobiopterina y la síntesis y función del Óxido Nítrico”. **Objetivo:** Determinar

si la boca seca resulta de un cambio en la cantidad o composición de la saliva y con frecuencia es una complicación importante para la salud oral asociada con la diabetes mellitus (DM). **Tipo de estudio:** transversal, Descriptivo y experimental. **Población/muestra:** la población estuvo conformada por 96 roedores, los cuales fueron 46 hembras y 50 machos, Los estudios han demostrado que la xerostomía es más común en las mujeres al inicio de la DM. La evidencia sugiere que el óxido nítrico (NO) desempeña un papel crítico en la función de las glándulas salivales sanas. Sin embargo, los mecanismos específicos por los cuales el NO regula la función de las glándulas salivales al inicio de la DM aún no se han determinado. Este estudio tiene dos objetivos: 1) determinar si la expresión de proteínas o la dimerización de las enzimas NO sintasa (neuronal [nNOS] y endotelial [eNOS]) están alteradas en el inicio de la xerostomía diabética. **Material y Método:** Se realizaron estudios funcionales y de Western blot en ratas Sprague-Dawley hembras inducidas con estreptozotocina y control con DM (tipo 1 [t1DM]) utilizando protocolos estandarizados. La confirmación de la xerostomía se determinó mediante el aumento de la ingesta de agua y la disminución del caudal salival. **Resultados:** Los resultados mostraron que en ratas hembras con DM, la hipofunción salival se correlaciona con una disminución del tamaño de las glándulas submandibular y parótida. Los resultados también muestran una disminución de la enzima biosintética NOS y BH4 en las glándulas submandibulares. **Conclusiones:** Estos resultados indican que una disminución en la expresión de la proteína NO-BH4 submandibular puede proporcionar información sobre los mecanismos para el desarrollo de la hiposalivación en la xerostomía inducida por DM. Además, comprender el papel de la vía NO-BH4 puede dar una idea de las

posibles opciones de tratamiento para el paciente con DM que experimenta xerostomía.⁹

Dalodom S Y Colb (TAILANDIA, 2016) realizo un investigación titulada: Influencia De La Jalea Hidratante Oral Como Sustituto De La Saliva Para El Alivio De La Xerostomía En Pacientes Ancianos Con Hipertensión Y Diabetes Mellitus.

Objetivo: Determinar el pH salival, la capacidad de tamponamiento y la satisfacción se controlaron a las 2 semanas y al mes de uso, en comparación con el valor inicial, La boca seca es común en pacientes ancianos. Sin embargo, el uso de sustituto de saliva ha sido limitado debido a su falta de habilidad. . **Tipo de estudio:** intervencionista (ensayo clínico) y Experimental, **Población/Muestra:** Se realizó un diseño pre-post en 118 pacientes ancianos diagnosticados con hipertensión y / o diabetes mellitus. Después de usar OMJ, los signos y síntomas de boca seca se compararon con los datos de referencia. **Método:** Las propiedades de la saliva se compararon entre los períodos de uso y no uso de OMJ. El uso de OMJ durante 2 semanas redujo significativamente los síntomas de sequedad bucal, mientras que el uso durante 1 mes redujo los signos de xerostomía, **Resultados:** evitó la disminución del pH (s) salival y mejoró las capacidades de taponamiento. La OMJ fue igualmente efectiva en pacientes que tomaron de 1 a 2 y de 3 a 7 medicamentos. Además, el 65% de los pacientes prefería OMJ a un producto comercial. OMJ podría ser un nuevo sustituto de saliva comestible para pacientes ancianos que sufren sequedad bucal. **Conclusión:** Los usos diarios continuos de OMJ durante 1 mes redujeron los signos y síntomas de la xerostomía y mejoraron las propiedades de la saliva de los pacientes ancianos que tomaban múltiples medicamentos. OMJ es un nuevo sustituto salival comestible con

posibles aplicaciones clínicas y, por lo tanto, merece una mayor exploración en una población más grande con un diseño controlado aleatorizado.¹⁰

Djukić LJ, Roganović J, Brajović MD, Bokonjić D, Stojić D. (SERBIA,2015)

realizo una investigación titulada: “Los Efectos De Los Antihipertensivos Y La Diabetes Tipo 2 En El Flujo Salival Y La Capacidad Antioxidante Tota”, **Objetivo:**

Determinar el efecto de los fármacos antihipertensivos de primera línea (enalapril, metoprolol y combinaciones de enalapril con metoprolol y / o hidroclorotiazida) sobre la función de las glándulas salivales y la capacidad antioxidante total salival (TAC) en pacientes hipertensos Con / sin diabetes mellitus (DM) tipo 2El presente estudio fue de

Tipo de estudio: transversal y Experimental tuvo como. **Muestra:** 447 sujetos (387 hipertensos y 60 sanos). El TAC salival se evaluó mediante un ensayo

espectrofotométrico **Materiales Y Métodos:** La función de la glándula salival se midió como xerostomía (entrevista) y tasa de flujo de saliva total no estimulada (UWSFR). **Resultados:** Enalapril no es xerogénico, mientras que el metoprolol y las

combinaciones de fármacos sí lo son. En presencia de DM tipo 2, todos los fármacos, excepto el metoprolol, tuvieron un efecto xerogénico pronunciado. El análisis de

regresión logística binaria encontró que el enalapril se asoció significativamente con un menor riesgo de desarrollo del efecto xerogénico, mientras que la DM tipo 2 con

mayor riesgo. En presencia de enalapril en pacientes hipertensos con / sin DM tipo 2, el TAC salival fue similar al de los sujetos sanos, mientras que para el metoprolol se

redujo. **Conclusiones:** Enalapril no es xerogénico, sino que es antioxidante, lo que reduce moderadamente el riesgo de desarrollo del efecto xerogénico incluso en

presencia de DM tipo 2. Sin embargo, las combinaciones de metoprolol y

medicamentos exhiben un efecto xerogénico. En la DM tipo 2, el efecto xerogénico de todos los fármacos fue pronunciado, excepto el metoprolol.¹¹

Bissong M, Azodo CC, Agbor MA, Nkuo-Akenji T, Fon PN. (NIGUERIA, 2015)

realizo una investigación titulada: “Estado De Salud Oral De Pacientes Con Diabetes Mellitus En El Suroeste De Camerún”. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de

enfermedades orales en diabéticos y no diabéticos y correlacionar las enfermedades orales con el control glucémico. Este fue un estudio de **Tipo de estudio:**

observacional, descriptivo y no experimental **Muestra:** en el que participaron 149 pacientes diabéticos reclutados de hospitales en la región suroeste de Camerún y 102

controles no diabéticos procedentes de la población general **Materiales y Métodos:**

Los participantes del estudio fueron mayores de 18 años. Los datos fueron recolectados mediante cuestionarios, exámenes orales y pruebas de laboratorio. Se realizó un

examen oral para evaluar la placa dental, el cálculo, la caries dental, la periodontitis, la gingivitis y la candidiasis. El estado glucémico se evaluó midiendo los niveles de

hemoglobina glucosilada (HbA1c) utilizando métodos estandarizados. **Resultados:**

Treinta y cinco de 149 (23.5%) pacientes diabéticos tenían gingivitis; 37 (24.8%) tuvieron periodontitis; 29 (19.5%) tuvieron caries dental y 32 (21.5%) tuvieron

candidiasis oral. La gingivitis, la periodontitis y la candidiasis oral fueron significativamente más altas en los diabéticos que en los no diabéticos (P

<0,001). Además, más pacientes diabéticos presentaron una higiene bucal deficiente que los no diabéticos. Los diabéticos mal controlados presentaron más gingivitis y

candidiasis que los diabéticos bien controlados y esta relación fue estadísticamente significativa. **Conclusión:** La prevalencia de la enfermedad oral fue

significativamente mayor en los diabéticos que en los controles no diabéticos y la hiperglucemia pareció ser un factor importante en la salud oral en los pacientes diabéticos en el área de estudio. El manejo adecuado de los niveles de azúcar en la sangre podría mejorar la salud oral de los pacientes con diabetes mellitus.¹²

Espinoza, I (CHILE, 2010) realizó una investigación titulada: “Validación En Chile Del Cuestionario Gohai Y Xerostomía Inventory (Xi) En Adultos Mayores Numerosos investigadores han abordado la posibilidad de iniciar la valoración del estado de salud oral desde la auto-percepción del paciente. Para esto, se han diseñado entrevistas estructuradas o cuestionarios que poseen validez, fiabilidad y consistencia. Ejemplo de esto son Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) y Xerostomía Inventory (XI)”. **Objetivo:** Traducir; realizar análisis de fiabilidad; validez discriminante y de convergencia de GOHAI y XI en una población de adultos mayores de 60 años en Santiago de Chile. **Tipo de estudio:** observacional, transversal y no experimental, **Método Y Muestra:** Los participantes del estudio fueron adultos mayores (n=110), seleccionados: considerando 10 personas por pregunta de un cuestionario de 11 preguntas. La validación se realizó en las siguientes etapas: autorización de los autores, adaptación lingüístico-cultural, aplicación del cuestionario para validación. La fiabilidad test re-test y validez discriminante fueron analizadas a través del R de Spearman. En tanto que la validez de convergencia se analizó mediante la prueba de Mann-Whitney. **Resultados:** Para el total de la muestra: edad promedio: 68,66 (min. 60 - máx. 91). Género: 92 mujeres (83,64%) y 18 hombres (16,36%). El promedio de GOHAI fue 42,83 (DS: 5,98). El promedio de XI fue 31,18 (DS: 12,46). El valor final de correlación para la fiabilidad test re-test fue de 0,955 en el GOHAI y

de 0,983 en el XI. La validez discriminante entregó su mejor valor en el GOHAI de 0,276 al contrastar los puntajes finales de la encuesta con el número de dientes remanentes y en el XI de -0,340 al contrastar los puntajes finales de la encuesta con la tasa de flujo salival. La validez de convergencia proporcionó diferencias significativas entre la suma de los rangos tanto en el GOHAI al contrastar los puntajes finales de la encuesta con el auto-reporte de necesidad de tratamiento; como en el XI, donde se contrastaron los puntajes finales de la encuesta con la presencia o ausencia de Síndrome de Sjögren. **Conclusión:** Las versiones adaptadas de los cuestionarios GOHAI (Dolan y Atchison) y el XI (Thomson) presentan una adecuada fiabilidad en relación a estabilidad temporal y validez de convergencia en adultos mayores de 60 años chilenos.¹³

2.2 BASES TEORICAS

2.2.1 XEROSTOMIA

La xerostomía es la manifestación clínica más común de las disfunciones salivares y se define como la depreciación del flujo salival en condiciones de reposo.¹⁴

En 1882 y 1925 fueron descritos los primeros casos de pacientes con xerostomía.¹⁴

“Un grupo de investigadores de la Universidad de Turku Finlandia, ha demostrado que la saliva es capaz de mantener a raya infecciones como el herpes oral gracias a su función inmunológica”.¹⁴

Además, últimamente investigaciones realizadas por el Instituto Pasteur en Francia atribuyen al flujo salival propiedades calmantes y analgésicas, incluso más altas a los potentes analgésicos de los fármacos opiáceos como la morfina.¹⁴

La saliva es fundamental para establecer la salud bucal; cuando se está reduciendo, algunos síntomas que presentan son: “la sensación de ardor y dolor en la lengua, boca reseca, alteraciones gastrointestinales, y aparecen dificultades para hablar, masticar, tragar y saborear los alimentos, que conducen a su vez, a trastornos de nutricionales”.¹⁵

La saliva es secretada principalmente por 3 pares de glándulas salivales, las glándulas parótidas, submandibulares y sublinguales, que, juntas, representan más del 90% de la producción de fluidos.^{14, 15} La saliva submandibular es el componente principal de la saliva total en El estado de reposo humano¹⁴ y la saliva de la parótida es el principal componente de la saliva estimulada en humanos y ratones.¹⁴ Los mecanismos básicos de secreción son casi idénticos entre estas glándulas. Las glándulas salivales están innervadas y controladas por los sistemas nerviosos simpáticos y parasimpáticos; En particular, la activación de los col inceptores muscarínicos desempeña un papel importante en la secreción de fluidos.¹⁵

La función de la glándula salival reducida se observa en el síndrome de Sjögren, así como después de la radioterapia para las lesiones cancerosas de cabeza y cuello, donde se observa inflamación en las células acinares.¹⁵

La función de la glándula salival reducida también se relaciona con enfermedades metabólicas, Mellitus Algunos de los efectos de la diabetes en las glándulas salivales incluyen la diabetes inducida por la baja reducción de la actividad simpática a la glándula salival, un posible papel de la neuropatía autónoma en la respuesta anormal de la glándula parótida a la estimulación del nervio parasimpático en ratas diabéticas, Y reduce la vasodilatación parasimpática en la glándula submandibular (SMG) en ratas diabéticas, lo que puede dar lugar a disfunción salival. Además, la diabetes aumenta

la expresión del cotransportador sodio-glucosa 1 (SGLT1), que actúa como transportador de agua, en las células del conducto salivar, lo que puede ser una de las causas de la disfunción salivar inducida por la diabetes. Los efectos de la diabetes sobre las glándulas salivales no están bien caracterizados. En el presente estudio se analizó la secreción ex vivo de fluidos glandulares, la histología y la señalización celular en ratones KK-Ay diabéticos para determinar cómo la diabetes induce a la xerostomía.¹⁶

La saliva es un precioso líquido oral que a menudo se da por sentado. Es fundamental para la preservación y el mantenimiento de la salud oral, sin embargo, recibe poca atención hasta que disminuye la cantidad o la calidad. La disminución de la producción salival o la alteración de la composición salivar pueden dar lugar a diversas condiciones clínicas que afectan la salud oral, el confort y la calidad de vida. La evaluación clínica de la sequedad oral es un componente vital de la atención. Una persona puede haber identificado clínicamente desecación oral con o sin hiposalivación.¹⁷

La xerostomía y la hiposalivación son palabras diversas que no deben usarse indistintamente. La xerostomía se concreta como una afección subjetiva de la boca seca que consigue resultar de una depreciación en la segregación de saliva, y la hiposalivación es una reducción objetiva de la secreción salival y se define como la saliva total no estimulada por debajo de 0,12 mL / min y 0,16 mL / Caudal salival total por debajo de 0,5 ml / min.⁵ La xerostomía a menudo se desarrolla cuando se reduce la cantidad de saliva que baña las mucosas bucales. Sin embargo, los síntomas pueden ocurrir sin una reducción considerable de la producción de glándulas salivales.⁶ Tanto

la xerostomía y hiposalivación han sido asociados con diabetes mellitus (DM).^{7,9} Sequedad de la boca como una faceta de incontrolada DM fue descrito por primera vez en 1942. La xerostomía en DM tipo 1 podría ser dependiente de control de la glucosa, mientras que en DM tipo 2, la secreción salival parece estar predispuesto por las drogas xerogenic y la neuropatía autonómica.¹⁷

Un gran número de opciones de tratamiento están disponibles para los pacientes con xerostomía, dependiendo de la causa. El tratamiento paliativo incluye el consumo frecuente de agua y la aplicación de diversos tipos de aerosoles y geles, que parecen ser útiles para reducir la morbilidad relacionada con esta afección; Sin embargo, muchas de las opciones de tratamiento actuales son meramente transitorias y, como tales, no se consideran opciones de tratamiento satisfactorias. Se están investigando nuevos enfoques para tratar la xerostomía, que incluyen la acupuntura y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).¹⁸

La electro estimulación de estructuras neuronales y musculares tiene potencial terapéutico en varias áreas de la medicina (marcapasos, estimuladores frénicos, etc.), y debido al conocido control autonómico de la secreción salival, un enfoque similar podría aplicarse potencialmente al manejo de la hipofunción de las glándulas salivales. La aplicación de impulsos eléctricos a uno o más de los tres componentes del arco reflejo salival debería, en teoría, mejorar la secreción salival y, en última instancia, disminuir los diversos efectos a largo plazo de la hiposalivación.¹⁹

La investigación es escasa con respecto al electro estimulación como terapia principal para la hipofunción de las glándulas salivales. Según lo recomendado por Hargitai et al,¹³ estudios futuros sobre la unidad TENS para la estimulación salival en una cohorte

de pacientes con boca seca se justificó. Así, el objetivo del presente estudio fue evaluar clínicamente la efectividad de la TENS en la estimulación del flujo salival entre los pacientes con xerostomía e hiposalivación causada por DM.¹⁹

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad endocrina caracterizada por un déficit en la obtención de insulina con la consiguiente variación del proceso de asimilación, metabolismo y equilibrio de la agrupación de glucosa en la sangre. El DM se ha convertido en un problema mundial de salud pública. En los pasados años, la prevalencia mundial de DM ha crecido sustancialmente, alcanzando el 8,3% en 2014, lo que corresponde a 387 millones de pacientes. Esencialmente, hay dos tipos de DM: tipo 1 DM (T1DM) y tipo 2 DM (T2DM). T1DM representa el 5% de los casos diagnosticados de diabetes.¹⁹

La xerostomía es una afección subjetiva de boca seca, por lo tanto la hiposalivación es una depreciación objetiva del flujo salival. El método clínico empleado establecido con mayor frecuencia para el diagnóstico de la disfunción salival es una cata de sialometría. Se considera que la hiposalivación aparece cuando los caudales salivales están por debajo de 0,1 mL / min en reposo (UWS) o 0,7 mL / min bajo estimulación (SWS). Xerostomía se asocia a menudo con hiposalivación, pero no siempre. Y muchos casos de xerostomía se han descrito en pacientes con una tasa de flujo salival normal¹⁵⁻¹⁷ envejecimiento, radioterapia de cabeza y cuello, trastornos sistémicos y varios fármacos.²⁰

Las enfermedades sistémicas relacionadas con xerostomía contienen trastornos inflamatorios crónicos reumatológicos “síndrome de Sjögren, artritis reumatoide y lupus eritematoso sistémico”, trastornos endocrinos “DM, hipertiroidismo e

hipotiroidismo”, trastornos neurológicos “depresión y enfermedad de Parkinson”, trastornos genéticos, trastornos metabólicos (deshidratación , Bulimia, anemia y abuso de alcohol), trastornos infecciosos (VIH / SIDA, infección por VHC) y otros (fibromialgia, enfermedad de injerto con el huésped, sarcoidosis y pancreatitis crónica). Muchos casos de xerostomía también están asociados con condiciones psicológicas como la depresión y la ansiedad.²⁰

Ambos tipos de DM, T1DM y T2DM, se han asociado previamente con xerostomía.¹⁸ También hay estudios que han demostrado una depreciación del flujo salival en resignados con DM en correlación con los pacientes que no son DM^{18,19}. La razón de estos problemas podría deberse a daños en el parénquima de las glándulas, variaciones en la microcirculación de las glándulas salivales, deshidratación y variaciones en el control glucémico.²¹

Existe un debate considerable en torno a la cuestión, si la presencia de xerostomía e hiposalivación es mayor en la DM que los pacientes no DM. Hasta ahora no se ha realizado ninguna revisión sistemática. Dada la falta de conocimiento sistemático, hemos realizado la primera revisión sistemática con respecto a la prevalencia de xerostomía e hiposalivación en resignados con DM (en comparación con no DM). También hemos analizado las diferencias en la tasa de flujo salival entre DM y no DM pacientes.²¹

La xerostomía también es un efecto secundario común de la radioterapia como resultado de la irradiación excesiva de las glándulas salivales. Típicamente, la xerostomía se modela por la característica dosis-respuesta media de las glándulas

parótidas y se evita mediante restricciones de dosis medias a las glándulas contralaterales o ambas glándulas parótidas²⁰

La xerostomía es un problema común. En donde su prevalencia es difícil de determinar, ya que varía entre las diferentes zonas geográficas y grupos de edad, y debido a las diferencias en los criterios de inclusión y la metodología de los estudios. ⁽¹⁸⁾ Los estudios epidemiológicos han informado que su prevalencia está entre 0,9% y 64,8%. ²⁰

Muchos factores se han asociado con la xerostomía. Las causas más comunes son: ²¹⁻

22-23-24-25

- a. Medicamentos (más de 400 fármacos se asocian con la xerostomía como efecto secundario);
- b. Condiciones psicológicas, como el estrés y la ansiedad;
- c. Trastornos de las glándulas salivales, como el síndrome de Sjögren;
- d. Radioterapia de cabeza y cuello.

La xerostomía es más común en las mujeres, y su prevalencia es más alta en la sexta década, probablemente debido a un aumento en la ingesta de drogas, debido a trastornos crónicos, como hipertensión, diabetes, depresión, etc ²⁵⁻²⁶ Sin embargo, hay informes de que la edad en sí actúa como un elemento de peligro para la xerostomía. Field et al.²⁷ informaron que el uso de medicamentos y la edad de forma independiente aumenta la probabilidad de desarrollar xerostomía 1,24 veces por cada 10 años de edad. Los mismos autores también reportaron casi cuatro veces mayor prevalencia de xerostomía en pacientes que tomaron medicamentos (28%), en

comparación con los que no tomaron ninguna (7,5%). Se ha informado que no sólo el tipo de fármaco, sino también el número de fármacos consumidos (polifarmacia, o simultánea, Uso múltiple de fármacos) aumenta la probabilidad de desarrollar xerostomía, lo cual es una característica común en pacientes ancianos.²⁸

La sensación de boca seca tiene muchos efectos sobre la salud bucal, y logra tener una marca mala en la calidad de vida. Los pacientes con xerostomía pueden quejarse de una sensación de ardor, gusto anormal, disartria, disfagia, disgeusia, halitosis y falta de retención de prótesis dentales. El examen puede demostrar sequedad bucal, espesamiento de la saliva, evidencia de infección candidal (por lo general, queilitis angular o candidiasis eritematosa), fisuración de la lengua y depapilación, caries cervicales y halitosis.²⁹ Se ha documentado que la xerostomía es un buen predictor del desarrollo de caries radiculares en pacientes ancianos.³⁰

Se ha entregado poca curiosidad al impacto de la xerostomía en la calidad de vida, en comparación con los efectos de la caries y la enfermedad periodontal. Un estudio realizado en Canadá, que valoró la calidad de vida asociado con la salud bucal (OHRQoL) en pacientes con boca seca, informó que la xerostomía tenía una influencia importante en los Resultados similares se ha publicado en otra parte. Aunque en muchos estudios se han descrito factores asociados, tasas de flujo salival y prevalencia de xerostomía, estos rasgos presentan fuertes variaciones geográficas y ninguno de estos estudios se realizó en pacientes chilenos. Además, OHRQoL en pacientes con xerostomía no ha sido ampliamente estudiado, aunque la xerostomía es una condición clínica común con una prevalencia creciente.³⁰

Según la etiopatogenia, la sintomatología, la evaluación y el tratamiento de la sequedad bucal. La xerostomía afecta a 1-29% de la población, en su mayoría mujeres. Se observa en pacientes geriátricos y en individuos que utilizan ciertos medicamentos, aquellos sometidos a radioterapia de la región de cabeza y cuello o afectados con enfermedades autoinmunes. Los principales signos de xerostomía incluyen la impresión de boca seca, problemas con la ingesta de alimentos y sequedad de la mucosa oral y la piel. La evaluación se basa en entrevistas estructuradas (la prueba de Fox) y determinaciones de volumen salival no estimulado y estimulado. Los signos de la xerostomía se pueden atenuar con sustitutos de la saliva, cevimelina o ácido málico. Sólo el tratamiento paliativo de esta condición está disponible en la actualidad. La xerostomía sin tratar perjudica significativamente la calidad de vida,³¹

2.2.2 Epidemiología

La predominancia de la xerostomía es de casi el 20 % en adultos maduros de 60 años, sin embargo existen aspectos de que solamente uno de cada 1500 pacientes visita al dentista por este motivo, y que cuando se les interroga explícitamente, uno de cada diez afirma presentar con continuidad desecación de boca.³⁰

2.2.3 Etiología

El origen de la xerostomía pueden ser de naturaleza altamente diversa, no obstante sin duda los fármacos son los que incitan la mayoría de los casos.³⁰

El descenso de la segregación salival es una hipofunción de las glándulas salivales, como una fase de variación, una transmisión de tipo aguda en las glándulas salivales, un cuadro de sequedad o como consecuencia secundaria de algunos fármacos.³¹

“En cambio, si el origen es de naturaleza crónica, lleva a una deshidratación de boca estable, como sucede en algunas anomalías hereditarias, en afecciones autoinmunes, infecciosas, reumatológicas (síndrome de Sjögren primario o secundario), enfermedades alérgicas, climaterio, radioterapia en cáncer primordialmente de cabeza y cuello, diabetes, deterioros psiquiátricos, Alzheimer, Sida, utilización de sustancias adictivas (alcohol, drogas y cigarro)”.³⁰

2.2.4 Manifestaciones clínicas

Los primordiales síntomas y signos relacionados a la hipofunción salival son: sensación de boca seca o xerostomía, sed habitual, dificultad para triturar, dificultad para la procesión del bolo alimentario, “disfagia, disfonía, dificultad para ingerir alimentos secos, urgencia de beber agua frecuentemente, dificultad para llevar prótesis, dolor e alteración de las mucosas, sensación de ardor y quemazón en la lengua y disgeusia (decadencia en la percepción de sabores)”. Por lo tanto los principales signos y síntomas de la sequedad bucal son:³¹

- Saliva viscosa, pegajosa, espumosa.
- Dificultad de hablar y tragar
- Sequedad de labios, lengua y mucosas
- Halitosis (mal aliento)
- Lesiones traumáticas orales
- Fisuras
- Lengua depapilada
- Queilitis angular
- Mucosa eritematosa

- Candidiasis oral recidivante
- Aumento de caries dental
- Erosiones dentarias, mayor sensibilidad
- Acumulación de placa
- Gingivitis
- Alteración de la dieta
- Sensación de quemazón oral
- Reflujo ácido acentuado¹⁷

2.2.5 Prevención y tratamiento

Prevención primaria: mantener un adecuado cepillado bucodental, incluyendo citas frecuentes al odontólogo, negar el consumo de alimentos con glucosa, sobre todo entre comidas, evitar el alcohol y, especialmente, el cigarro. ³²

2.2.6 Etiopatogenia:

La diabetes mellitus (Dm) es un desorden endocrino hereditario complejo multifactorial. Es un acumulado de afecciones metabólicas de causa y clínica diferente, determinado por hiperglucemia como resultado de la disminución en la exudación de insulina. ³¹

Debido a que perjudica de un 2 a un 4 % de la población, por lo que todo odontoestomatólogo en práctica examinará a pacientes diabéticos. Por lo tanto, no necesariamente todos los pacientes que padecen de ésta enfermedad conocen la realidad de su malestar. Es aquí en donde el profesional de Odontoestomatología debe tener presente la Diabetes mellitus en su ejercicio diario,

dado que en muchas ocasiones es la patología bucal la que pone en muestra este padecimiento metabólico.³¹

El origen es desconocido, aun así se han planteado como agentes etiopatogénicos los subsiguientes:³¹

- a) Infecciosos (virus).
- b) Autoinmunes.
- c) Genéticos (complejo HLA)

Clasificación

La clasificación de la DM establece cuatro tipos:

- Diabetes tipo 1 (DM1)
- Diabetes tipo 2 (DM2)
- Otros tipos específicos de diabetes
- Diabetes gestacional (DMG)³¹

2.2.7 Diabetes mellitus tipo I:

La llaman no insulino dependiente o de comienzo en la edad adulta, es un padecimiento metabólico presenta niveles elevados de glucosa en la sangre se debe a una utilización inadecuada de la insulina. Las causas en gran medida es un sobrepeso y a falta de actividad física.³¹

Esta es la manera más complicada de DM. Suele presentarse de forma aguda, lo que permite ir prontamente al clínico. En su totalidad son jóvenes, varios de ellos niños. Encontrándose con anticipación acertadamente, presentan hiperglucemia manifiesta. Este sobre extiende la dimensión del riñón para ser reabsorbida completamente, cuando llega más o menos a 180 mg/dl. Como resultado se produce glucosuria y se instaura una diuresis osmótica 19. La DM tipo I suele proseguir con los síntomas esenciales y la totalidad de los síntomas inespecíficos anteriormente expuestos. Además de aquéllos, los pacientes pueden presentar:

- Anorexia, por aumento de la cetonemia o por la descompensación
- Metabólica general.
- Astenia, debida a la inapetencia, en los casos en que se presenta.
- Pérdida ponderal, agravada por deshidratación. ³¹

2.2.8 Manifestaciones orales en la DM tipo I:

Las alteraciones odontoestomatológicas más habitual asociadas a este ejemplo de diabetes son las siguientes:

- a) Xerostomía o desecación de boca. Incremento de las alteraciones infecciosas derivadas de las caries, en forma de flemones y celulitis.
- b) Hipersensibilidad dentaria.
- c) Aumento de la incidencia de caries en ubicaciones irregulares:

Caries cervicales, principalmente en incisivos y premolares. Ciertos autores opinan que esta acción puede deberse a la hiposialia, que provoca una acidificación del pH salival (IO), o incluso a la desecación de boca.³¹

2.2.9 Diabetes mellitus tipo II:

Si bien es cierto es más peligrosa la diabetes de tipo I, cuando no se está controlada, dado lo prematuro con que suele presentarse, es más probable que el paciente diabético que desconoce de su enfermedad, que acuda a la cita con el odontostomatólogo, sufra una diabetes del tipo II.³¹

2.2.10 Manifestaciones orales en la DM tipo II:

Se manifiestan en secuencia de continuidad en el que encontramos:

- a) Síndrome de boca seca
- b) Infecciones por Cándida: Las lesiones se manifiestan como candidiasis crónicas atróficas o queilitis angulares crónicas.³¹
- c) Lesiones mucosas:
 - Ulceraciones de paladar duro, sin fuente infecciosa evidente y con anatomía patológica inespecífica, posiblemente a origen de microangiopatía.
 - Gingivitis, pese a una buena higiene oral.
 - Lesiones queratinizadas en la mucosa oral.
 - Liquen plano.³¹
- d) Síntomas inespecíficos: Sensación de fatiga oral, alteraciones del paladar o bien parestesias.
- e) Sialorrea o hipersecreción salival.

f) Sialosis o adición de tamaño no congestionado de las glándulas salivales.

3. Morfología de las Glándulas Salivales

Las glándulas salivares ascendentes corresponden a tres pares de órganos secretores exocrinos que morfo funcionalmente se relaciona al sistema digestivo como órganos glandulares anexas. En esta revisión de tema se hace una descripción diferencial de los componentes de las glándulas parótidas, submaxilares y sublinguales teniendo en cuenta aspectos biológicos moleculares dentro del contexto morfológico y funcional del sistema digestivo.³²

“Las GSM se forman durante la sexta y séptima semana de vida intrauterina a partir de brotes epiteliales del ectodermo que se introducen en el mesénquima subyacente (mesodermo combinado con neuroectodermo –células de la cresta neural–) próximo al estomodeo en las prominencias maxilares y mandibulares del primer arco faríngeo. De las células del ectodermo se diferenciarán las células epiteliales acinares y epiteliales cúbicas que conformarán los acinos y el sistema de conductos del parénquima respectivamente; mientras que del mesénquima se originará el tejido conectivo del estroma a manera de una cápsula que rodea todo el parénquima y de numerosos tabiques que segmentan el parénquima 11-13 dándole soporte estructural”

3.1 Glándula parótida

“Es una glándula tubuloacinososa que es sólo serosa, relacionando con la boca mediante el Conducto de Stenon. Que segrega alrededor de 1 - 1.5 L de saliva por día”.

3.2 Glándula submaxilar

“La glándula submaxilar es una glándula salival que tiene una forma irregular y un tamaño parecido a una nuez con un peso de 8 a 15 gramos. Se localiza en la parte posterior del piso de la boca. Esta glándula produce una secreción musinosa acuosa, llamada mucoserosa, a través del conducto de Wharton”.

3.3 Glándula sublingual

Es la más pequeña en volumen y peso (representa un tercio aproximadamente de la submandibular). “Ubicada en el surco alveolo lingual, subyacente a la mucosa con un borde craneal que produce una elevación denominada eminencia sublingual. Su forma es elipsoidal y está aplanada transversalmente, con un eje mayor de dirección ventromedial, y mide 3 centímetros de longitud aproximadamente. El conducto que vierte la saliva a la boca es el de Rivinus”.

3.4 Glándulas salivales menores

Son pequeñas, numerosas y superficiales, visualizadas en los diferentes órganos de la cavidad bucal, “menos en las encías y parte anterior del paladar duro. Son labiales, genianas o vestibulares, palatinas y linguales. A excepción de las linguales de Von Ebner que son de secreción serosa, la mayoría son combinadas, con predominio mucoso”.³²

Aunque son responsables de la menor segregación de saliva producida (5-10 % del total) “son las que, por su producción avanza, mantienen la lubricación o humedad de la boca y siendo responsable de mantenerla libre de infecciones y caries por producir una película protectora y, con su alto porcentaje de mucinas inmunoglobulinas, fosfatasas ácidas y lisozimas, impedir la colonización de los gérmenes y su ataque al esmalte dental”.³¹

INSTRUMENTO:

2.2.11 Xerostomía Inventory (XI) o Inventario de Xerostomía

“En el año 1999 Thomson¹⁸, desarrolló y testeó el Xerostomía Inventory (XI) o Inventario de Xerostomía, instrumento que consta de 11 ítems con respuestas graduadas desde el 1 al 5, cuya sumatoria representa la severidad de xerostomía crónica, caracterizándola subyacentemente. La puntuación total oscila entre 11 y 55 puntos, de acuerdo a la suma de cada uno de los ítems, siendo los valores altos representativos de severos síntomas de xerostomía”³³.

“En teoría, un enfoque de escala de calificaciones sumadas, como es el caso del Inventario de Xerostomía, provee un puntaje continuo que permite discriminar con mayor precisión entre individuos en lo que respecta a la severidad de sus síntomas. A diferencia de lo que ocurre con el enfoque de un único ítem: xerostomía v/s normalidad, que entregaría potencialmente siempre una baja puntuación para definir la sensación de boca seca ¹⁷, contexto que impide distinguir los estadios intermedios de severidad de la sintomatología. El XI, a nuestro criterio, solicita de mejor manera la experiencia en general de Xerostomía, pues se orienta no solo en síntomas a nivel bucal, sino también considera síntomas en otras zonas como ojos, fosas nasales y piel, entregando un reporte más completo de la sintomatología del paciente”. “El XI además de diferenciar entre la severidad de los síntomas en distintos individuos (escala ascendente de severidad) podría disminuir los casos no clasificados o su diagnosticados. Esto permite realizar análisis más finos en estudios epidemiológicos analíticos, como asociar xerostomía con predictores putativos de exposición a medicamentos¹⁷ u otras variables”³⁴.

II. HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis

Por la condición de ser una investigación descriptiva con una sola variable no corresponde la formulación de hipótesis. “Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados”. Hernández Sampieri (2006)²¹

III. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

4.1.1. Tipo de investigación:

De acuerdo al enfoque o paradigma optado: Cuantitativo.

Según Hernández Sampieri, es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos.

De acuerdo a intervención del investigador: Observacional.

Según Monterola, constituyen el primer paso en investigación para determinar factores de riesgo.¹⁵

De acuerdo a planificación en la toma de datos: Prospectivo

Según Hernández, es el proceso de vincula conceptos abstractos con indicaciones empíricos.

De acuerdo al número de ocasiones en que mide la variable de estudio:

Transversal.

Según Ibídem, la investigación de tipo transversal recolecta datos en un solo momento.

De acuerdo al número de variables a estudiar: Descriptivo

Según Danhke, los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos a investigar.

4.1.2 Nivel de la investigación:

La presente investigación es de nivel cuantitativo

El enfoque cuantitativo reconoce al método científico como el único camino para hacer ciencia (Damiani, 1997)³⁵, Bunge citado en Molina y Mousalli-Kayat (2016) señala que este método va más allá que una receta para alcanzar una meta, comprende los procedimientos para la formulación y comprobación de hipótesis a partir de la experimentación, lo que constituye el carácter hipotético-deductivo, es decir, de la teoría general (a partir del cual se generan las hipótesis) a la particularidad de los hechos estudiados en la recolección de los datos (experiencia).³⁶

4.1.3. Diseño de investigación:

El diseño de la presente investigación es no experimental (observacional)

Hernández, Fernández y Baptista (2010)³⁷ indican que “la investigación no experimental es sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre las variables se realizan sin intervención o influencia directa” (p. 150)

Población y muestra:

4.2.1 Población:

La población estuvo constituida por 700 pacientes del programa de diabéticos del Hospital III Essalud, Chimbote, que cumplen con los criterios de selección.

4.2.2 Criterios de inclusión

4.2.2.1 Criterios de selección

- Pacientes con diabetes
- Pacientes ambulatorios.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes mayores de 25 años.
- Pacientes que firmen consentimiento
- Pacientes hospitalizados estables

4.2.3 Criterios de exclusión,

- Pacientes menores de edad.
- Pacientes con impedimento de apertura bucal.

4.2.1 Muestra.:

La muestra estuvo conformada por los 183 pacientes diabéticos en el Hospital III Essalud Chimbote, 2018 La determinación del tamaño de la muestra se realizó empleando la fórmula para estudios descriptivo cuando la poblaciones es conocida y la variable principal del estudio es cuantitativo.

Se halló la muestra mediante:

Fórmula:

$$n = \frac{N(P)(Q)(Z)^2}{N - 1 e^2 + (p)(Q)Z^2}$$

Dónde:

N: población de estudio (N=700)

P: Probabilidad de éxito obtenido 0.50

Q: $1-P = 1-0.50 = 0.50$ complemento de P

Z: Coeficiente de confiabilidad al 95% igual a 1.96 con

E: Máximo error permisible en la investigación $e = 0.05$ (5 %). Aplicando la fórmula y reemplazando los valores:

$$n = \frac{700 (0.50) (0.50) (1.96)^2}{(700) 0.05^2 (0.50) (0.50) 1.96^2}$$

Se obtiene:

$n=183.13$ quedando en $n=183$ pacientes diabéticos

Técnica de muestreo: El muestreo utilizado fue no pro balístico por conveniencia

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

4.3.1 Variable

Según Salkind (1999)³⁶ nos refiere que una variable independiente representa los tratamientos o condiciones que el investigador controla para probar sus efectos sobre algún resultado. Las variables independientes también se denominan variables tratamiento, y es tal vez dentro de este contexto que más se usa el término. Una variable independiente se manipula en el curso de un experimento a fin de entender los efectos de tal manipulación sobre la variable dependiente (p.25).

4.3.2 Covariables:

Edad: Años de vida a partir del nacimiento

Género: Diferencia biológica de femenino y masculino

4.3.3 Indicadores

Inventario de Xerostomía. Traducido desde Thomson 1999.¹⁷

4.2.3 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	indicadores	Valor final
Xerostomía	Es una manifestación clínica y consiste en una disminución de la secreción salival ¹	Prevalencia	Cualitativa	Nominal	Examen clínico/ ficha recolección de datos	Ausente = 0 Presenta 0 1
		Severidad	Cualitativa	Nominal	Ficha recolección/ Inventory Xerostomy	Baja Regular Alta
Covariables						
Edad	Edad de Vida	--	Cualitativa	Nominal	Ficha recolección de datos	Adulto
Sexo	Diferencia anatómica de hombre y mujeres	--	Cualitativa	Nominal	Ficha recolección de datos	Masculino Femenino

4.4 Técnicas e instrumentos

Técnica. Se utilizó la técnica observacional mediante examen clínico y encuesta.

Instrumento. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario de Inventario de Xerostomía validado de Thomson.¹⁷

Procedimiento: Previamente se solicitó la autorización al Director de la institución hospitalaria “Hospital III Essalud”, Distrito de Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash, y las autorizaciones de los participantes de la investigación, informándoles sobre el estudio.

Inicialmente se recolectó los datos generales y específicos mediante el desarrollo del cuestionario de Xerostomy Inventory (XI) ¹⁷, en donde se evaluó la percepción subjetiva de los síntomas asociados a la xerostomía tales como sequedad bucal, sequedad de piel, ojos y nariz y labios y con qué frecuencia los pacientes encuestados la padecen y luego se realizó examen clínicos para determinar la xerostomía: piso de boca seco, encías erimatosas, lengua seca, fisurada.

4.4 Plan de análisis.

Los datos se registraron en un programa Microsoft Excel 2015 Windows 10 se tabularon y se procesaron con el programa estadístico SPSS V 20 y se obtuvo cifras porcentuales en tablas y gráficos en barras respectivamente según los objetivos

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Prevalencia y valoración de la severidad de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud del distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018	¿Cuál es la Prevalencia y Valoración de la severidad de Xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Ancash, 2018	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la Prevalencia y Valoración de la severidad de Xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la prevalencia de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018 Determinar si la severidad de xerostomía está relacionado con el género de los pacientes diabéticos del Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018. Determinar si la severidad de xerostomía está relacionado con la edad de los pacientes diabéticos del Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018 	Valoración Severidad Prevalencia	<p>Tipo de investigación.</p> <p>La presente investigación es de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, transversal, cuantitativo.</p> <p>Nivel de la investigación</p> <p>La presente investigación es de nivel descriptivo</p> <p>Diseño de la Investigación.</p> <p>El diseño de la presente investigación es no experimental.</p> <p>El Universo y muestra</p> <p>Población: Todos los 700 pacientes que acudieron al Hospital III Essalud.</p> <p>Muestra: La muestra estuvo conformada por los 183 pacientes diabéticos en el Hospital III Essalud Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018</p>

4.7 Principios éticos

En la presente investigación titulada Prevalencia y Valoración de la Severidad de Xerostomía en Pacientes Diabéticos del Hospital III Essalud. Se aclara los criterios éticos basados en la autenticidad, originalidad y veracidad; debido a que para la elaboración del presente proyecto de investigación se tomaran en cuenta que los datos recopilados serán reales.

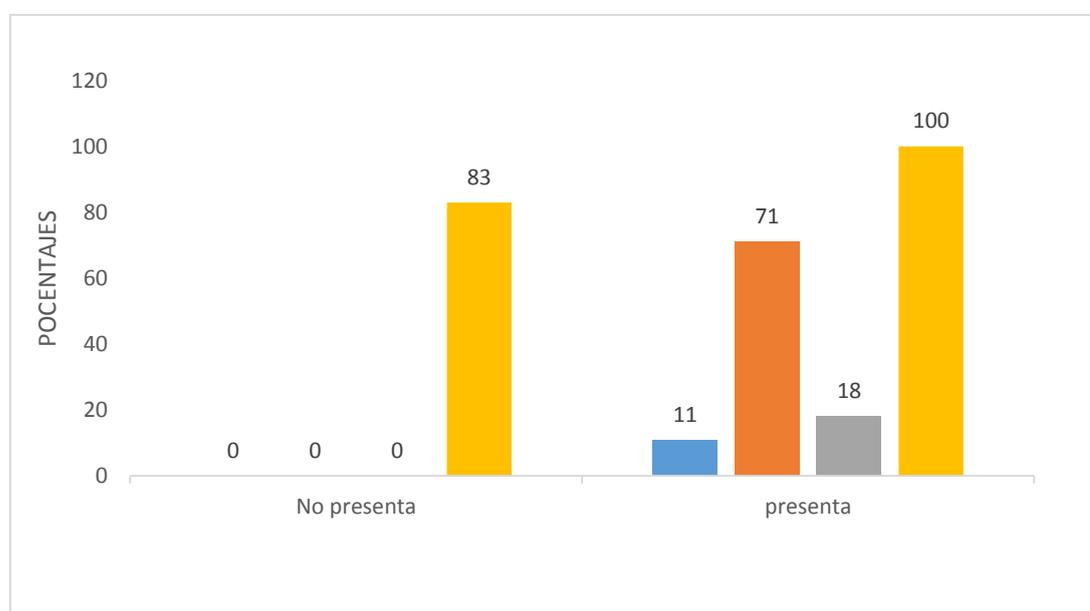
Según el código de ética que tiene como propósito la promoción del conocimiento y bien común expresada en principios y valores éticos que guían la investigación en la universidad. Ese quehacer tiene que llevarse a cabo respetando la correspondiente normativa legal y los principios éticos definidos en el presente Código, y su mejora continua, en base a las experiencias que genere su aplicación o a la aparición de nuevas circunstancias.

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal. Según DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL.³⁷

IV. RESULTADOS

TABLA 1: PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

XEROSTOMIA	SEVERIDAD DE XEROSTOMIA				
	Baja	Regular	Alta	N	%
Presenta	11	71	18	100	54,6%
No presenta	0	0	0	83	45,4%



Fuente: Base de datos

Fuente: Tabla N° 01

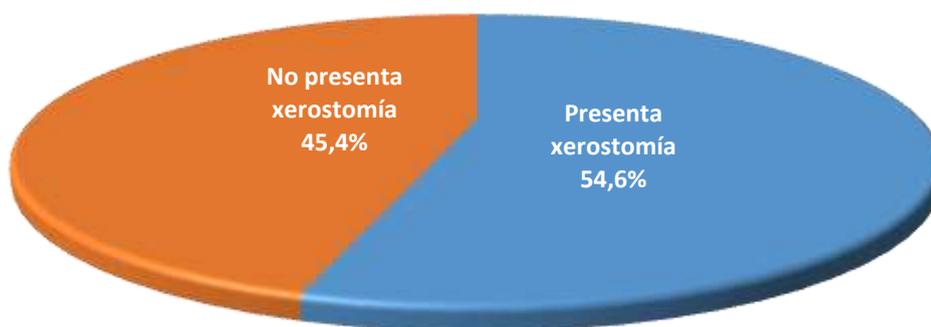
GRÁFICA 1: PREVALENCIA Y VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

El mayor porcentaje de pacientes diabéticos con xerostomía fue de 54,6 % y los que no presentan xerostomía fue de 45,4% en donde el (71%) presenta una xerostomía regular del Hospital Essalud III, Chimbote, 2018 seguido del 18% que tienen una alta severidad (40 a más) y por último el 11% presentan una baja severidad (<12) de xerostomía. Concluimos que el mayor porcentaje de severidad es regular.

Tabla 2: PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

XEROSTOMÍA	N°	%
Presenta	100	54,6
No presenta	83	45,4
Total	183	100,0

Fuente: Base de datos



Fuente: Tabla N° 02

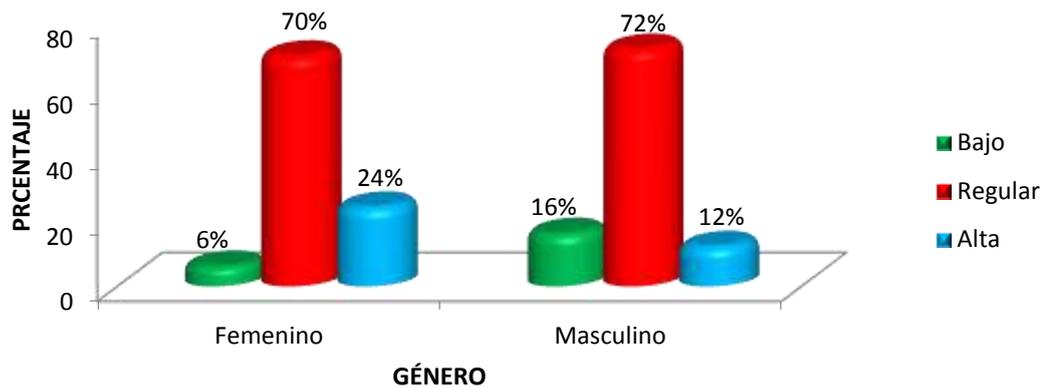
Gráfica 2: PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

El 54,6% de los pacientes diabéticos del hospital ESSALUD III-Chimbote, presenta xerostomía, y el 45,4% no. La xerostomía fue determinado mediante exámenes clínicos en donde se llegó a la conclusión que más del 50 % presenta xerostomía.

Tabla 3: VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

GÉNERO	SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA						TOTAL	
	Baja (<12)		Regular (12 a 39)		Alta (40 a más)		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Femenino	3	6,0	35	70,0	12	24,0	50	100
Masculino	8	16,0	36	72,0	6	12,0	50	100
TOTAL	11		71		18		100	

Fuente: Base de datos



Fuente: Tabla N° 03

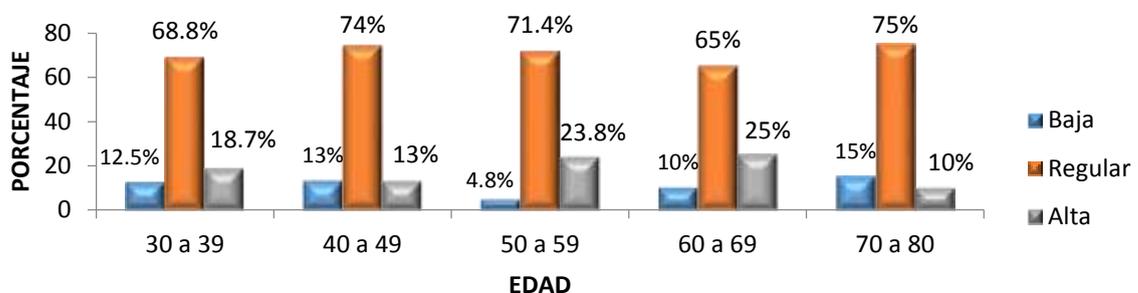
Gráfica 3 : VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

En el género femenino el 6% tiene una severidad de xerostomía baja (< 12), el 70% regular (1 a 39) y el 24% alta (40 a más). En cuanto al género masculino, el 16% tiene una severidad de xerostomía baja, el 72% regular y el 12% alta. El predominio de xerostomía alta en diabéticos según género, arrojó que existe mayor porcentaje (24%) en mujeres que en hombres (12%).

TABLA 4: VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018.

EDAD	SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA						TOTAL	
	Baja (<12)		Regular (12 a 39)		Alta (40 a más)		N	%
	N	%	N	%	N	%		
30 a 39	2	12,5	11	68,8	3	18,7	16	100
40 a 49	3	13,0	17	74,0	3	13,0	23	100
50 a 59	1	4,8	15	71,4	5	23,8	21	100
60 a 69	2	10,0	13	65,0	5	25,0	20	100
70 a 80	3	15,0	15	75,0	2	10,0	20	100
TOTAL	11		71		18		100	

Fuente: Base de datos



Fuente: Tabla N° 04

Gráfica 4: VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE XEROSTOMÍA SEGÚN EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2018

En los cinco grupos de edades el mayor porcentaje de pacientes presenta una regular severidad de xerostomía, 68,8% para los de 30 a 39 años, 74% para los de 40 a 49 años, 71,4%, 65% para los de 60 a 69 años y 75% para los 70 a 80 años. Y de estos se observa en el gráfico 04 que en el grupo de 70 a 80 se presenta el mayor porcentaje de pacientes con severidad de xerostomía regular.

En el grupo de edad de 60 a 69 el 25% de pacientes presenta una alta severidad de xerostomía, seguido con 23,8% de pacientes cuyas edades oscilan entre 50 a 59 años, en tercer lugar están los pacientes del grupo de edad de 30 a 39 años con el 18,7%, en el cuarto lugar están los pacientes de las edades de 70 a 80 años con el 15% y por

último con el 13% los pacientes cuyas edades son de 40 a 49 años, tal como se puede apreciar en el gráfico 04.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

1. Los resultados indican que el mayor porcentaje de pacientes diabéticos presentan xerostomía y el (71%) del Hospital ESSALUD III –Chimbote, 2018, presentan una regular severidad de xerostomía (12 a 39), seguido del 18% que tienen una alta severidad (40 a más) y por último el 11% presentan una baja severidad (<12) de xerostomía, lo encontrado complementa a las investigaciones realizadas por tickotsky N y ofran Y (2018) en cuya investigación concluyo que los genes asociados a la diabetes tipo 1 y tipo 2 están involucrados en el proceso de secreción salival, y afectan la secreción salival al afectar diferentes procesos en el tejido salival. y Trentin MS y colb (2017)³³, quién concluye que los pacientes con DM2 presentan una prevalencia más alta de lesiones orales en comparación con los no diabéticos, deduciendo un falta de atención de su salud por parte de la población adulto intermedio y un aumento de la población diabética adulto mayor en 10 años más según la OMS.

2. El 54,6% de los pacientes diabéticos del Hospital ESSALUD III-Chimbote, presenta xerostomía, y el 45,4% a pesar de ser diabéticos no presenta xerostomía, posiblemente por el adecuado control del nivel de azúcar en su dieta alimenticia, estos resultados es corroborado por Bissong M, Azodo CC, Agbor MA, Nkuo-Akenji T, Fon PN el cuál en su investigación concluyó que la hiperglucemia parece ser un factor importante en la salud oral en los pacientes diabéticos y el manejo adecuado de los niveles de azúcar en la sangre podría mejorar la salud oral de los pacientes con diabetes mellitus. deduciendo así la poca actividad informativa y preventiva frente a la xerostomía.

3. En el género femenino el 6% tiene una severidad de xerostomía baja (< 12), el 70% regular (1 a 39) y el 24% alta (40 a más). En cuanto al género masculino, el 16% tiene una severidad de xerostomía baja, el 72% regular y el 12% alta. El predominio de xerostomía alta en diabéticos según género, arrojó que existe mayor porcentaje (24%) en mujeres que en hombres (12%), Norma I (2009), En donde encontró que el 72 % de mujeres presenta xerostomía deduciendo que las mujeres son más propensas a adquirir la enfermedad mencionada o que las mujeres son más preocupadas por su estado de salud que los varones.

4. En los cinco grupos de edades el mayor porcentaje de pacientes presenta una regular severidad de xerostomía, 68,8% para los de 30 a 39 años, 74% para los de 40 a 49 años, 71,4%, 65% para los de 60 a 69 años y 75% para los 70 a 80 años. Y de estos se observa en el gráfico 04 que en el grupo de 70 a 80 se presenta el mayor porcentaje de pacientes con severidad de xerostomía regular. En el grupo de edad de 60 a 69 el 25% de pacientes presenta una alta severidad de xerostomía, seguido con 23,8% de pacientes cuyas edades oscilan entre 50 a 59 años, en tercer lugar están los pacientes del grupo de edad de 30 a 39 años con el 18,7%, en el cuarto lugar están los pacientes de las edades de 70 a 80 años con el 15% y por último con el 13% los pacientes cuyas edades son de 40 a 49 años, tal como se puede apreciar en el gráfico 04. en donde damos referencia que la severidad de xerostomía regular se da más en los adulto mayores, por su misma deficiencia sistémica y por las hipofunciones salivales presentes por la diabetes.

V. CONCLUSIONES

1. Llegamos a la conclusión que la valoración de la severidad de xerostomía en pacientes diabéticos del Hospital III Es salud se encontró que el 71% presenta un regular severidad de xerostomía, el 18 % presenta un alto nivel de severidad de xerostomía y el 11% un bajo nivel de severidad de xerostomía. un enfoque de escala de calificaciones sumadas, como es el caso del Inventario de Xerostomía, provee un puntaje continuo que permite discriminar con mayor precisión entre individuos en lo que respecta a la severidad de xerostomía. (Ver en la tabla 1)

2. Concluimos que la prevalencia de la xerostomía del Hospital III Essalud se encontró que el que más del 50% de pacientes diabéticos presenta xerostomía. Por la misma hipofunción u obstrucción de los conductos salivales y por medio sanguíneo que puede ser provocado por medio de medicamentos o por las mimas afecciones de la diabetes mellitus, En donde numerosos investigaciones muestran que la xerostomía es la manifestación oral más frecuente en diabéticos, la disminución de la saliva en los diabéticos está en relación con un incremento de la diuresis o poliuria, que implica una disminución notable del líquido extracelular, y consecuentemente de la producción de saliva. (Ver en la tabla 2)

3. Según lo encontrado llegamos a la conclusión que en el sexo femenino tiene mayor severidad de xerostomía dando a demostrar con el 72% de una severidad regular y con un 24% en un severidad alta de xerostomía, que en el sexo masculino que presento un 70% de severidad regular y con un 12% de severidad alta, Es más frecuente en el sexo femenino por los cambios hormonales asociados al embarazo, climaterio o menopausia. (Ver en la tabla 3)

4. Según lo encontrado hayamos que el 75% de severidad regular de xerostomía se presenta entre las edades de 70 a 80 años de edad y que el 25 % de severidad alta de xerostomía presentan entre la edad de 60 a 69 años de edad y representado a los porcentajes más inferiores tenemos un 4.5% de severidad baja de xerostomía que se presentan entre las edades de 50 a 59 años de edad, "la sociedad en general y los mismos ancianos, continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable del envejecimiento". La interrelación entre la salud oral y la general, es particularmente estrecha en el adulto mayor, sin embargo, las barreras para obtener una buena salud bucal son considerables. (Ver en la tabla 4)

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda derivar al servicio de consulta odontológica a los pacientes con enfermedades sistémicas de diabetes u otras con alteraciones de flujo salival, también recomienda brindar información a los pacientes sobre las consecuencias negativas a la cavidad bucal y al organismo ante la disminución de flujo salival.
- 2) Se recomienda adicionar en las historias clínicas cuestionarios breves y concretos que determinen los síntomas de xerostomía y se socializar con el personal de salud la unificación de criterios respecto a las medidas de prevención a pacientes con síntomas asociados a la xerostomía.

Referencias bibliográficas:

- 1) Mese, H. & Matsuo, R. *Salivary secretion, taste and hyposalivation*. J. Oral Rehabil. 34, 711–723 (2007).
- 2) Chaudhury, N. Shirlaw, P., Pramanik, R., Carpenter, G. & Proctor, G. *Changes in saliva rheological properties and mucin glycosylation in dry mouth*. J. Dent. Res. 94, 1660–1667 (2015).
- 3) Tickotsky N¹, Ofran Y². Integrating genomic data from high-throughput studies with computational modeling reveals differences in the molecular basis of hyposalivation between type 1 and type 2 diabetes Clin Oral Investig. 2018 Jan;22(1):151-159. doi: 10.1007/s00784-017-2094-2. Epub 2017 Mar 3.
- 4) Trentin MS¹, Verardi G², De C Ferreira M³, de Carli JP⁴, da Silva SO⁴, Lima IF⁵, Paranhos LR⁵. Most Frequent Oral Lesions in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. J Contemp Dent Pract. 2017 Feb 1;18(2):107-111.
- 5) Munemasa T¹, Mukaibo T¹, Kondo Y¹, Masaki C¹, Kusuda Y¹, Miyagi Y¹, Tsuka S¹, Hosokawa R¹, Nakamoto T². Salivary gland hypofunction in KK-A^y type 2 diabetic mice Division of Oral Reconstruction and Rehabilitation, Kyushu Dental University, Fukuoka, Japan J Diabetes. 2018 Jan;10(1):18-27. doi: 10.1111/1753-0407.12548. Epub 2017 May 9.
- 6) Niklander S, Veas L, Barrera C, Fuentes F, Chiappini G, Marshall M. Risk factors, hyposalivation and impact of xerostomia on oral health-related quality of life. Braz Oral Res. 2017 Jan 16;31:e14. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0014.PMID:2809958.

- 7) Islas-Granillo H¹, Borges-Yáñez A², Fernández-Barrera MÁ¹, Ávila-Burgos L³, Patiño-Marín N⁴, Márquez-Corona ML¹, Mendoza-Rodríguez M¹, Medina-Solís CE¹. Relationship of hyposalivation and xerostomia in Mexican elderly with socioeconomic, sociodemographic and dental factors. *Sci Rep.* 2017 Jan 17;7:40686. doi: 10.1038/srep40686.
- 8) Dyasnoor S¹, Kamath S², Khader NFA³. Effectiveness of Electrostimulation on Whole Salivary Flow Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Professor of Oral Medicine and Maxillofacial Radiology at The Oxford Dental College and Research Hospital in Bangalore, Karnataka, India. *Perm J.* 2017;21:15-164. doi: 10.7812/TPP/15-164
- 9) Stewart CR¹, Obi N¹, Epane EC¹, Akbari AA¹, Halpern L², Southerland JH², Gangula PR^{1,3,4}. Effects of Diabetes on Salivary Gland Protein Expression of Tetrahydrobiopterin and Nitric Oxide Synthesis and Function. School of Dentistry, Meharry Medical College, Nashville, TN. *J Periodontol.* 2016 Jun;87(6):735-41. doi: 10.1902/jop.2016.150639. Epub 2016 Jan 16.
- 10) Dalodom S¹, Lam-Ubol A², Jeanmaneechotechai S¹, Takamfoo L³, Intachai W⁴, Duangchada K⁵, Hongsachum B⁶, Kanjanatiwat P⁷, Vacharotayangul P², Trachootham D⁸. Influence of oral moisturizing jelly as a saliva substitute for the relief of xerostomia in elderly patients with hypertension and diabetes mellitus. Bureau of Dental Health, Department of Health, Ministry of Health, Nonthaburi, Thailand. *Geriatr Nurs.* 2016 Mar-Apr;37(2):101-9. doi: 10.1016/j.gerinurse.2015.10.014. Epub 2015 Nov 26.

- 11) Djukić LJ¹, Roganović J¹, Brajović MD², Bokonjić D³, Stojić D¹. The effects of anti-hypertensives and type 2 diabetes on salivary flow and total antioxidant capacity Department of Pharmacology in Dentistry, School of Dental Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia. *Oral Dis.* 2015 Jul;21(5):619-25. doi: 10.1111/odi.12325. Epub 2015 Apr 6.
- 12) Bissong M, Azodo CC, Agbor MA, Nkuo-Akenji T, Fon PN. Oral health status of diabetes mellitus patients in Southwest Cameroon. *Odontostomatol Trop.* 2015 Jun;38(150):49-57.
- 13) Salazar O.A. Chile (2010). Validación en Chile del cuestionario GOHAI y Xerostomía Inventory (XI) en adultos mayores. Universidad de Chile Facultad de Odontología -Departamento de patología -área de anatomía patológica. Trabajo de investigación requisito para optar al título de cirujano-dentista. Santiago – Chile 2010
- 14) Chamberlain J, Rhinehart A, Shaefer C, Neuman A. Diagnóstico y manejo de la diabetes: sinopsis de los estándares de la asociación americana de diabetes 2016 de la atención médica en la diabetes. *Anales de Medicina Interna* . 2016; 164 (8): 542 - 552. Doi: 10,7326 / m15-3016.
- 15) Scully C., Felix D Actualización de la medicina oral para el odontólogo: boca seca y trastornos de la salivación. *Diario dental británico* . 2005; 199 (7): 423 - 427. Doi: 10.1038 / sj.bdj.4812740
- 16) . Saleh J., Figueiredo MAZ, Cherubini K., Salum FG Hipofunción salival: una actualización sobre la etiología, el diagnóstico y la terapéutica. *Archivos de Biología Oral* . 2014; 60 (2): 242 - 255. Doi: 10.1016 / j.archoralbio.2014.10.004

- 17) Han P., Suárez-Durall P., Mulligan R. Boca seca: un tema crítico para pacientes adultos mayores. *Journal of Prosthodontic Research* . 2015; 59 (1): 6-19. Doi: 10.1016 / j.jpor.2014.11.001
- 18) Han P, Suárez-Durall P., Mulligan R. Boca seca: un tema crítico para pacientes adultos mayores. *J Prosthodont Res*. 2015; 59 (1): 6-19. Doi: 10.1016 / j.jpor.2014.11.001
- 19) Orellana M, Lagravère M, D Boychuk, PW Mayor, Flores-Mir C, Ortho C. Prevalencia de xerostomía en muestras poblacionales: una revisión sistemática. *J Salud Pública Dent*. 2006; 66 (2): 152-8. Doi: 10.1111 / j.1752-7325.2006.tb02572.x
- 20) González S, Sung H, Sepúlveda D, González M, Molina C. Manifestaciones orales y su tratamiento en el síndrome de Sjogren. *Oral Dis*. 2014; 20 (2): 153-61. Doi: 10.1111 / odi.12105
- 21) Ohara Y, Hirano H, Yoshida H, Obuchi S, Ihara K, Fujiwara Y, y col. Prevalencia y factores asociados con la xerostomía y la hiposalivación entre las personas mayores que viven en la comunidad en Japón. *Gerodontología*. 2016; 33 (1): 20 - 7. Doi: 10.1111 / ger.12101
- 22) Aliko A, Wolff A, Dawes C, Aframian D, Proctor G., Ekström J et al. Taller Mundial sobre Medicina Oral VI: implicaciones clínicas de la disfunción de las glándulas salivales inducida por medicamentos. *Oral Surg, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015; 120 (2): 185 - 206. Doi: 10.1016 / j.oooo.2014.10.027

- 23) Saleh J, Figueiredo MA, Cherubini K, Salum FG. Hipofunción salival: una actualización sobre la etiología, el diagnóstico y la terapéutica. *Arch Oral Biol.* 2015; 60 (2): 242 - 55. Doi: 10.1016 / j.archoralbio.2014.10.004
- 24) Schubert MM, Izutsu KT. Causas iatrogénicas de la disfunción de las glándulas salivales. *J Dent Res.* 1987; 66 (especificación no): 680-8. Doi: 10.1177 / 00220345870660S213
- 25) Scully C. Efectos de drogas sobre las glándulas salivales: boca seca. *Oral Dis.* 2003; 9 (4): 165 - 76. Doi: 10.1034 / j.1601-0825.2003.03967.x
- 26) Nave JA. Diagnosticar, controlar y prevenir los trastornos de las glándulas salivales. *Oral Dis.* 2002; 8 (2): 77-89. Doi: 10.1034 / j.1601-0825.2002.2o837.x
- 27) Scully C, Bagan JV. Reacciones adversas a medicamentos en la región orofacial. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2004; 15 (4): 221-39. Doi: 10.1177 / 154411130401500405
- 28) Campo EA, Fear S, Higham SM, Irlanda RS, Rostron J, Willetts RM, et al. La edad y la medicación son factores de riesgo significativos para la xerostomía en una población inglesa que asiste a la práctica odontológica general. *Gerodontología.* 2001; 18 (1): 21-4. Doi: 10.1111 / j.1741-2358.2001.00021.x
- 29) Villa A, Abati S. Factores de riesgo y síntomas asociados con la xerostomía: un estudio transversal. *Aust Dent J.* 2011; 56 (3): 290 - 5. Doi: 10.1111 / j.1834-7819.2011.01347.x
- 30) Wolff A, PC de Fox, JA de la nave, Atkinson JC, Macynski AA, Baum BJ. Estado de la mucosa bucal y función de las glándulas salivales

principales. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990; 70 (1): 49 - 54. Doi:
10.1016 / 0030-4220 (90) 90177-T

31) Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Adv Clin Exp Med. 2016 Jan-Feb;25(1):199-206. doi: 10.17219/acem/29375.

32) Sierra D, Sierra Díaz D, Hernández Peña I, González JE. La xerostomía y su relación con el consumo de medicamentos, cigarro y alcohol. Medimay [revista en Internet]. 2017 [citado 2018 Oct 23]; 24(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

33) <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1136>

34) Bucodentales E Intervención Preventiva De Mantenimiento En El Periodo Marzo – Agosto [Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista] 2011.

ANEXO N°01: CUESTIONARIO

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

“Prevalencia y Valoración De La Severidad De Xerostomía En Pacientes Diabéticos Del Hospital III Es salud, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018”,

NOMBRES:SEXO: EDAD:

Nunca= 1 A veces = 4

Casi nunca= 2 Muy frecuentemente= 5

Ocasionalmente= 3

EXAMEN CLINICO DE
XEROSTOMIA:

AUSENCIA= 0 ()

PRESENTA= 1 ()

Con qué frecuencia en el último mes...	Nunca	Casi nunca	Ocasional mente	A Vece s	Muy Frecuent emente
Mi boca se siente seca					
Tengo dificultades para comer alimentos secos					
Me despierto en la noche a beber agua u otros líquidos					
Mi boca se siente seca cuando mastico algún alimento					
Necesito beber líquidos cuando estoy tragando alimentos					
Tengo dificultades para tragar algunos alimentos					
La piel de mi cara se siente seca					
Necesito usar dulces para aliviar una sensación de boca seca					
Mis ojos se sienten Secos					
Mis labios se sienten Secos					
Siento seco dentro de mi nariz					

ANEXO N°02


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"


Chimbote, 19 de Abril del 2018.

CARTA N° 022-2018- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sr.:
Dr. Carlos Morales Flores
Director Hospital III Essalud Chimbote

Presente.

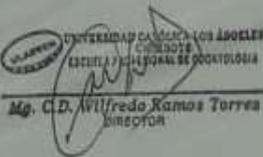
A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

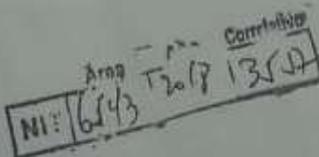
En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado "XEROSTOMÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL ESSALUD DICIEMBRE 2016 HASTA ENERO 2017 - CHIMBOTE".

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al **Sr. Christian Layza Rafale**; a fin de realizar el presente trabajo.

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

Atentamente;


Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR



Av. Pardo N° 4045 - Chimbote
Teléfono: (043) 350411 - (043)
E-mail: uladech_odontologia@hotmail.com
Web Site: www.uladech.edu.pe

ANEXO N°03

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Prevalencia y Valoración De La Severidad De Xerostomía En Pacientes Diabéticos Del Hospital III Es salud, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2018”, a cargo del alumno de Odontología Layza Rafaile Christian Layza

Lo invitamos a ser parte del estudio que nos permitirá evaluar valoración de la severidad de xerostomía en pacientes diabéticos. A continuación describiremos el estudio de investigación.

Justificación: Este estudio servirá para poder conocer la valoración de la severidad de xerostomía en pacientes diabéticos y así poder realizar un buen diagnóstico y una buena planificación para el tratamiento odontológico.

Procedimiento: Si usted acepta participar en forma voluntaria, se le pedirá que permita la realización de llenar un cuestionario específico sobre el problema.

El beneficio que recibirá es conocer algo más sobre la xerostomía y ayudara en la planificación de su tratamiento dental.

Confidencialidad: Los datos obtenidos serán exclusivamente para fines científicos y de investigación, los nombres individuales de los pacientes no serán revelados y solo serán de manejo del investigador según los principios de ética correspondientes.

Aprobación: Este proyecto ha sido aceptado por el comité de Investigación de la Escuela Profesional de Odontología de ULADECH CATÓLICA Chimbote.

¿Está de acuerdo en participar? Sí () NO ()

Firma: _____ DNI: Apellidos y Nombres

Edad: Sexo M () F ()

ANEXO N°4: EVIDENCIAS FOTOGRAFIAS





