



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Escuela de Post Grado

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS:

**“FLUJO Y Ph SALIVAL EN PACIENTES HIPERTENSOS Y
DIABETICOS, EN EL CENTRO DE SALUD SANTA MARÍA DEL
VALLE, HUÁNUCO - 2018”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD
MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGÍA**

AUTOR

Ronald Williams, PONCE OLIVAS

ASESORA

Dra. María Luz, PRECIADO LARA

HUÁNUCO – PERÚ

2019



ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad Universitaria la Esperanza, en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, a los doce días del mes de junio del año dos mil diecinueve, siendo las 11:10 horas, los Jurados, docentes en la Universidad de Huánuco, Dra. Juana Irma Palacios Zevallos, **Presidenta**, Dra. Silvia Bacilio Cruz, **Secretaria**, y Mg. Jubert Torres Chávez, **Vocal** respectivamente; nombrados mediante Resolución N° 258-2019-D-EPG-UDH, de fecha treinta y uno de mayo del año dos mil diecinueve y el aspirante al Grado Académico de Maestro, **Ronald Williams PONCE OLIVAS**.

Luego de la instalación y verificación de los documentos correspondientes, la Presidenta del jurado invitó al graduando a proceder a la exposición y defensa de su tesis intitulada: "FLUJO Y Ph SALIVAL EN PACIENTES HIPERTENSOS Y DIABETICOS, EN EL CENTRO DE SALUD SANTA MARÍA DEL VALLE, HUÁNUCO - 2018", para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Salud, mención: Odontoestomatología.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO Por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de BUENA (Art. 54).

Siendo las 12:00 horas del día 12 del mes de JUNIO del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTA

Dra. Juana Irma Palacios Zevallos

SECRETARIA

Dra. Silvia Bacilio Cruz

VOCAL

Mg. Jubert Torres Chávez

DEDICATORIA

A **Dios** por permitirme existir en este mundo y darme la fuerza espiritual para avanzar más en mi vida profesional con su amor, paciencia y comprensión.

A MIS QUERIDOS PADRES

A mi madre **Shory**, por TODO SU GRAN amor puro que me hace sentir día a día, por tu esfuerzo y el gran sacrificio, y por tu apoyo incondicional, porque sin su apoyo no hubiese podido lograr tantas metas, siempre aconsejándome y velando por mí. Eres mi mami luchadora, te admiro porque no hay nada imposible para ti, que confías a ciegas por nosotros, tus hijos, me diste el regalo más grande: la vida, regalaste mi profesión, **te amo Mami.**

A mi padre **Julián**, me brindaste un apoyo sincero, soportándome al igual que mi madre, admirado como padre y profesional, eres un gran ejemplo para mí a seguir, y con

tus motivaciones a nunca rendirme se podrá lograr lo que me propongo, gracias por todo tu sacrificio arduo por nosotros te quiero Papa.

A mi hermano **Álvaro**, que es y siempre será mi mano derecha, mi confidente, mi amigo, mi gran protector, que con el paso del tiempo me ensaña muchas lecciones de como uno se puede superar en esta vida, luchar juntos y lograr nuestras metas para la alegría de nuestros Padres, es nuestro objetivo, siendo muy buenos hermanos por siempre.

A MIS QUERIDOS ABUELITOS, Papá Samuel y en memoria de mi abuelita Mami Daby, por el súper gran apoyo incondicional, por todas las cosas que me brindaron, por su confianza inmensa, por su comprensión.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser nuestro Padre Celestial que siempre nos ilumina y nunca abandona en todo nuestro caminar.

A la **Dra. María Luz, PRECIADO LARA**, por dedicarme su tiempo en toda mi formación, por recibirme siempre con los brazos abiertos para ayudarme a forjarme correctamente.

A la **Mg. Luz, ANGULO QUISPE**, por ofrecerme su apoyo incondicional en este nuevo proyecto de nuestra vida y por todos sus sabios consejos en momentos de duda y dificultad, que es como una madre odontóloga para mí, gracias doctora.

A los **Drs. Miembros del Jurado Evaluador del Proyecto de Tesis y de la Tesis** por sus acertadas correcciones y oportunos consejos.

A la Institución participante “Centro de Salud Santa María del Valle”, por darme el campo clínico adecuado para la ejecución de este estudio.

Agradecer a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la elaboración de esta investigación.

A todos aquellos

.....Muchas Gracias

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA_____	ii
AGRADECIMIENTO_____	iv
INDICE_____	v
RESUMEN_____	ix
SAUMARY_____	x
INTRODUCCIÓN_____	xi

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema_____	13
1.2. Formulación del problema_____	14
1.3. Objetivo general _____	14
1.4. Objetivos específicos_____	14
1.5. Trascendencia de la investigación _____	15

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación _____	16
2.2. Bases teóricas _____	22
2.3 Definiciones conceptuales_____	45
2.4. Sistema de Hipótesis_____	46
Sistema de Variables_____	46
- Variable dependiente_____	46
- Variable independiente_____	46
2.5. Operacionalización de variables_____	47

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. Tipo de investigación_____	49
3.1.1. Enfoque _____	49
3.1.2. Alcance o nivel_____	49
3.1.3. Diseño _____	50
3.2 población y muestra_____	50
3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos_____	52
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información_____	53

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Procesamientos de datos_____	55
-----------------------------------	----

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Contratación de los resultados del trabajo de investigación_____	68
---	----

6. CONCLUSIONES _____	71
7. RECOMENDACIONES _____	73
8. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA _____	74
ANEXOS _____	77

REÍNDICE DE TABLAS

- **TABLA 1:** Características sociodemográficas según edad de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de salud “Santa María del Valle” – Huánuco en el 2018_____pag **55**
- **TABLA 2:** Características sociodemográficas según sexo de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____pag **57**
- **TABLA 3:** Enfermedad oral prevalente en pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____pag **59**
- **TABLA 4:** Relación entre los niveles de flujo salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____pag **61**
- **TABLA 5:** Relación entre los niveles de pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____pag **63**
- **TABLA 6:** Relación entre el flujo y el pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” -. Huánuco, 2018_____pag **65**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- **GRAFICO 1:** Características sociodemográficas según edad de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de salud “Santa María del Valle” – Huánuco en el 2018_____ **pag 55 - 56**
- **GRAFICO 2:** Características sociodemográficas según sexo de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____ **pag 57 - 58**
- **GRAFICO 3:** Enfermedad oral prevalente en pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____ **pag 59 - 60**
- **GRAFICO 4:** Relación entre los niveles de flujo salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____ **pag 61 - 62**
- **GRAFICO 5:** Relación entre los niveles de pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018_____ **pag 63 - 64**
- **GRAFICO 6:** Relación entre el flujo y el pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” -. Huánuco, 2018_____ **pag 65**

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre el flujo y el pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018.

Metodología: La investigación realizada pertenece al tipo Básico, de enfoque Cuantitativo y de nivel Descriptivo, con un diseño correlacional; la muestra estuvo conformado por 40 pacientes divididos en dos grupos (20 pacientes hipertensos y 20 pacientes diabéticos); Para la recolección de datos como instrumento se utilizaron la Medición de Flujo Salival y la Medición del PH Salival.

Resultados: Según la prueba de hipótesis se tuvo que: existe relación significativa entre el flujo y pH Salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco.

Conclusiones: Un porcentaje general de 37.5% de pacientes hipertensos y diabéticos presentaron flujo salival moderado, el 32.5% no presentaron hiposalivación y, el 30% severa; en relación del 67.5% de pacientes hipertensos y diabéticos presentaron el pH salival ácido, el 22.5% alcalino y el 10% neutro.

Palabras Claves: Flujo Salival, pH Salival, Hipertensos, Diabéticos.

SUMMARY

Objective: To determine the relationship between flow and salivary pH in hypertensive patients and diabetic patients at the "Santa Maria del Valle" Health Center - Huánuco, 2018.

Methodology: The research carried out belongs to the Basic type, with a Quantitative approach and a Descriptive level, with a correlational design; the sample consisted of 40 patients divided into two groups (20 hypertensive patients and 20 diabetic patients); For the data collection as an instrument, the Salivary Flow Measurement and the Salivary PH Measurement were used.

Results: According to the hypothesis test, there was a significant relationship between flow and salivary pH in hypertensive and diabetic patients at the "Santa María del Valle" Health Center - Huánuco.

Conclusions: A general percentage of 37.5% of hypertensive and diabetic patients presented moderate salivary flow, 32.5% did not present hyposalivation, and 30% severe; in relation to 67.5% of hypertensive and diabetic patients presented acid salivary pH, 22.5% alkaline and 10% neutral.

Key Words: Salivary Flow, Salivary pH, Hypertensive, Diabetic.

INTRODUCCIÓN

Durante el desempeño profesional del día a día se observa que es importante realizar un acertado Diagnóstico, que permitirá la elección de un adecuado tratamiento para atención de personas con enfermedades sistémicas; el alto predominio de caries dental y enfermedad periodontal relacionado básicamente a cuan controlado esta de dicha enfermedad sistémica, ya sea Hipertenso o Diabético y por ser farmacodependientes ya que son totalmente controlados y sabiendo eso someter a los protocolos clínicos adecuados. De ésta manera, durante la revisión bibliográfica se pudo apreciar que hay poca información acerca de este estudio, teniendo la necesidad de buscar la relación entre los cambios de pH y flujo salival que afectan a las personas con Diabetes mellitus e Hipertensión controladas; se observó una alta frecuencia de problemas como caries y gingivitis en estos pacientes. Por lo que decido hacer un estudio no realizado entre la ciudadanía de Huánuco, para lo que se formuló la siguiente pregunta: ¿Existen cambios o no en el flujo y pH salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del CS Santa María del Valle – Huánuco?

Las variaciones en el flujo salival pueden verse afectadas por diversas causas patológicas y fisiológicas, de proceder irreversible o reversible. Juega una tarea importante para el mantenimiento de la integridad del sistema estomatológico, en la vida de relación, en la digestión y en el control de infecciones orales.

En la ciudad de Huánuco no existe evidencia o trabajos de investigación sobre cambios del flujo salival y pH de acuerdo a su enfermedad sistémica, ya sea Hipertenso o Diabético controlado. Existiendo pacientes que asisten a diferentes planes preventivos de salud, agregando enfermedades según género y edad, aparece una estadística muy alta de adultos mayores con problemas de medicación (polifarmacia). La poca información obtenida será valiosa.

Lo cual me llevara a utilizar técnicas de medición del flujo salival y pH salival, las técnicas usadas en esta investigación son de las tiras de pH con

el Indicador universal pH 3 - 9 (Merck KgaA- Germany) y la técnica de torundas de algodón.

Las conclusiones obtenidas de esta investigación serán muy beneficiosas para profesionales y alumnos de la salud oral, así como a los pacientes en general de nuestra comunidad, porque así se podrá diferenciar e identificar aquellos fármacos que causan posibles cambios dentro del flujo salival y pH salival, que dan mayor evidencia de una posible xerostomía, síndrome de boca ardiente o al contrario posible Sialorrea. Este trabajo investigativo es de mucha importancia porque en él se presentan las bases necesarias e indispensable para el manejo clínico intraoral en pacientes Hipertensos y Diabéticos controlados. Por lo cual antes de realizar o planear tratamientos más invasivos, como por ejemplo endodoncias y cirugías simples o complicadas, debemos tener en cuenta dentro de nuestro campo profesional los estados fisiológicos de cada paciente Hipertensos y Diabéticos controlados, permitiendo prevenir complicaciones en pacientes con posible bajo flujo salival (generalmente Xerostomía) o pacientes con el pH salival alterado por fármacos, a todo ello, debemos tener en cuenta los protocolos para la atención asía pacientes con enfermedades sistémicas y así darles una buena atención con calidad y respetando siempre su estado.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.

1.1. Descripción del Problema

Dentro las dificultades que presentan los pacientes hipertensos y diabéticos, que son fármaco-controlados, encontraremos en algunos el problema de resequedad en su cavidad oral. Se piensa que la velocidad del flujo salival disminuye y el pH se encuentra en un estado base, y es por ello, que se piensa que es causado por múltiples fármacos antihipertensivos y diuréticos. ⁽¹⁾

Ante la falta de conocimientos del porque aparecen múltiples lesiones o trastornos gustativos en la cavidad bucal entre los pacientes Hipertensos y Diabéticos (controlados), que se deba probablemente a la hiposalivación, existen diversos métodos con los cuales se puede analizar la saliva (pH y Flujo Saliva). ⁽¹⁾

En general se ha evaluado y registrado con menor relevancia el vínculo en medio de la presión arterial medida, diabetes mellitus y la saliva. Un informe demostró que la presión arterial alta no se vincula con el flujo salival. Por otra parte, se dice que la tasa de flujo salival disminuye principalmente como una consecuencia adjunta de la medicación. Por otro lado, la diabetes mellitus siendo el trastorno endocrino más común, origina una serie de enfermedades que tiene como sustrato los elevados niveles de glucosa en la sangre como resultado de los defectos en la elaboración de insulina, la acción de la insulina propiamente dicha o ambas epidemiológicamente afecta a 2 millones de personas en el Perú y es la 15^{va} causa de mortalidad. ⁽²⁾

Independientemente de cuál sea la causa de los trastornos de la saliva, debido a todas sus complicaciones en la cavidad bucal, afecta directamente el confort del paciente ⁽²⁾. Aplicando una buena metodología se podrá registrar, analizar y guardar los datos

estadísticos para mejorar el cuidado en tratamientos odontológicos en pacientes sistémicos, en este caso pacientes Hipertensos y Diabéticos.

1.2. Formulación del Problema.

Ante las situaciones planteadas en la descripción del problema es necesario plantearse la siguiente pregunta:

- ¿Qué relación existe entre el flujo y pH salival en los pacientes Hipertensos y pacientes Diabéticos en el CS Santa María del Valle - Huánuco – 2018”?

1.3. Objetivo general

- Determinar la relación que existe entre el flujo y el pH salival en los pacientes Hipertensos y pacientes Diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco en el 2018.

1.4. Objetivos específicos.

- Describir las características sociodemográficas según edad y sexo de los pacientes hipertensos y diabéticos en el “Centro de Salud Santa María del Valle” – Huánuco en el 2018.
- Identificar la relación que existe entre los niveles de flujo salival en los pacientes hipertensos y diabéticos en el “Centro de Salud Santa María del Valle – Huánuco”.
- Identificar la relación que existe entre los niveles de pH salival en los pacientes Hipertensos y Diabéticos en el “Centro de Salud Santa María del Valle – Huánuco”.

1.5. Trascendencia de la investigación.

La trascendencia de esta investigación se basa específicamente si la saliva estará asociada al proceso de caries y por otro lado las enfermedades sistémicas, en nuestro caso Diabetes Mellitus e hipertensión pueden indirectamente influenciar este proceso, por ejemplo:

- Cambios en la formación y composición de la saliva.
- Ingesta de medicamentos.

Se va decretar el riesgo de caries al buscar la causante etiológica mediante la realización de pruebas en saliva, siendo la ligereza o rapidez del flujo salival y el pH salival dos de los tests más comunes y los cuales nos darán una correcta perspectiva de relacionar mediciones del flujo salival y pH salival con procesos cariosos u otras patologías orales. ⁽²⁾

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

a) INTERNACIONALES

- Nogueira FM, **PROTEÍNAS EN SALIVA ENTRE SUJETOS CON D.M TIPO 2 COMPENSADOS Y DESCOMPENSADOS. FIOUCH 13-002. Chile – 2015; P.P 50:4**

✓ En **Resumen**, La D.M es un trastorno metabólico caracterizado por una hiperglicemia crónica provocada por la acción o producción deficiente de la insulina. Este trastorno se apoya en el grado de descompensación metabólica por lo cual surgen complicaciones sistémicas y manifestaciones orales. Dentro de estas últimas, hay alteraciones cuantitativas y cualitativas salivales, afectando la disposición activa de los pacientes y aumentando la posibilidad de desarrollar patologías orales como caries y candidiasis oral. El **objetivo** de este artículo es medir la velocidad de flujo salival, pH salival, concentración de proteínas en saliva. Para comprobar la presencia de xerostomía en medio de individuos con D.M tipo 2 compensados y descompensados. En cuanto a la **Metodología** de este trabajo se presentó 50 voluntarios con D.M tipo 2, que pertenecen a la Asociación De Diabéticos de Chile, donde 25 correspondían a descompensados (grupo empírico) y 25 compensados (grupo control). Se realizó una ficha clínica con un cuestionario para la xerostomía y se tomó muestras salivales en las cuales se analizaron la velocidad de F.S, pH salival y concentración total de proteínas en saliva. En cuanto a los **Resultados** se halló que la centralización total de proteínas en la saliva fue mayor en diabéticos descompensados que en compensados. Las **Conclusiones** en este trabajo fueron que la centralización total de

proteínas salivales fue mayor en pacientes con D.M tipo 2 con valores de HbA1c $\geq 7\%$, en comparación con pacientes con HbA1c $< 7\%$, lo que podría indicar descompensación metabólica en diabéticos o de disfunción de glándulas salivales. ⁽⁴⁾

- **Morales de la Luz R, Aldape B. FLUJO SALIVAL Y PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES GERIÁTRICOS. REVISTA ADM / ENE-FEBR a2013 /VOL.LXX NO. 1 Pág. 25-29. México – 2013**

✓ **El resumen y como Objetivo** es valorizar el flujo salival total basal y estimulado, así como la prevalencia de xerostomía, estimar la asociación entre la saliva reposada y la impresión de xerostomía en individuos geriátricos vitales, con D.M y/o P.A alta. Para el **Diseño de la investigación** se recopiló 440 pacientes, que se separaron en 4 grupos por su salubilidad. Se usó el examen de sialometría para calcular el flujo salival en reposo y estimulado, la obtención de saliva total se cuantificó con el análisis gravimétrico. Los Resultados del flujo salival en reposo de Px D.M con Px de P.A alta fue menor que en los individuos estables. El flujo salival estimulado en los pacientes con diabetes y/o hipertensión fue significativamente diferente con respecto a los sanos. La prevalencia de xerostomía en los Px con D.M y/o con P.A alta fue mayor diferenciándola con los individuos estables. Los pacientes con xerostomía tuvieron los niveles más bajos de saliva en reposo comparado con los que no sintieron la boca seca. Y se llegó a las siguientes **conclusiones** donde los pacientes con D.M e hipertensión de este estudio, presentan estadísticas devalúenles de flujo salival y tasa elevada de xerostomía, en comparación con los individuos estables, lo que da que pensar que la secreción salival y la prevalencia de xerostomía esta condicionadas por la estabilidad médica de estos pacientes. ⁽⁵⁾

- Gaete F; Astudillo E.; Rojas B & Narvez C.
**BIOMARCADORES SALIVALES EN PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON FIBROSIS QUÍSTICA.** Int. J.
Odontostomat. Chile - marzo, 2016 12(1):51-56

✓ En este artículo en **resumen** el odontólogo como profesional del área médica, debe tener conocimiento de distintas manifestaciones bioquímicas que llegan ser trascendentes en la cavidad bucal. El **fin** fue diagnosticar las manifestaciones bioquímicas y alteraciones en biomarcadores salivales en la cavidad bucal resultado de fibrosis quística o del consumo crónico de medicamentos para el régimen de la Fibrosis Quística. Aquí se seleccionó 5 personas con fibrosis quística y 4 personas sanas, de la ciudad de Concepción en la Octava Región de Chile. Se procedió a medir pH salival, capacidad buffer, concentración de proteínas totales, tasa de flujo salival estimulado y se decretó el hábitat de ciertas enzimas salivales en pacientes que tienen Fibrosis Quística. En cuanto a **resultados** se certificó que el pH salival en individuos con fibrosis quística tiende a ser mayor a los valores normales, la tasa de flujo salival es mínima al igual que la capacidad buffer, la conglomeración de proteínas totales en saliva se hallan equilivalentes a los valores en alusión y se determinó la presencia biomarcadores salivales a través de la técnica de electroforesis. ⁽⁷⁾

b) NACIONALES

- Sáenz S, Ríos R, **XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON
DIABETES M.** Perú - agosto - 2016; 32:7

✓ **Resumen:** La D.M es una de las principales patologías degenerativas en general, no solo por las malas costumbres de vida sino también por la escasez de cuidados y limitaciones de los servicios de salud en sus aspectos preventivos, presentando diversas manifestaciones orales, donde la más resaltante es la

xerostomía. Como **Objetivo** se tiene determinar la relación entre xerostomía y la D.M en los pacientes tratados en el Hospital Regional. El **Método** usado en el actual artículo fue prospectivo, epidemiológico, descriptivo, transversal y correlacional en donde la medición del flujo salival de los pacientes con diabetes mellitus controlados. Se obtuvo **Resultados** muy resaltantes donde la muestra fue de 173 pacientes, de los cuales 128 mujeres y 45 hombres. La edad promedio entre atendidos fue de 55,3. Las **Conclusiones** de esta investigación, las proteínas salivales fueron significativamente mayor en sujetos con DM2 con valores de HbA1c $\geq 6\%$, en comparación con sujetos con HbA1c $< 6\%$, lo que podría ser un indicador de descompensación en diabéticos o de disfunción de glándulas salivales. ⁽³⁾

- **Jiménez T, Nada G, Licea Puig M. SALUD BUCAL EN ADULTOS CON DIABETES TIPO 1. Rev. Epidemiol. VOL 18 N°1. Perú - Lima - ABRIL - 2014. P.P 18 (1):02**

✓ Dentro del **Resumen tenemos** que se ha separado a todos los individuos con D.M que presentan con frecuencia enfermedad periodontal y con las que tienen prevalencia de caries, entre otras afecciones bucales. El **Objetivo** fue muy claro al especificar que se tuvo que identificar el estado de salud bucal en cada grupo de personas con Diabetes Mellitus tipo 1. Dentro de la **Metodología** tenemos que fue un estudio transversal comparativo, en 100 personas adultas con Diabetes Mellitus tipo 1 atendidas consecutivamente en el Centro de Atención al Diabético, La Habana, y 100 personas sanas. Las variables estudiadas fueron la presencia de enfermedades periodontales, caries, dientes obturados, dientes perdidos, presencia de otras patologías bucales, higiene bucal. Se precisó la evolución D.M y el control glucémico (momento del examen bucal). Se utilizaron los índices de COP-D y el periodontal de Russell. El análisis estadístico se realizó mediante Chi cuadrado y t de Student. **Resultados:** Los

diabéticos tienen mayor pérdida dentaria e índice de COP-D más elevados. La enfermedad periodontal fue más frecuente y severa. Los diabéticos necesitan más atención por periodoncia. La candidiasis bucal solo se presentó en los diabéticos. Por lo cual se llegó a las **Conclusiones** que el índice de COP-D es más elevado en los diabéticos, y también la pérdida dentaria. La enfermedad periodontal viene a ser la más común y más severa y es asociada a mala higiene bucal. Los diabéticos necesitan más atención en periodontal. ⁽⁶⁾

c) LOCALES

- **Bachiller. COZ C. Claudia Elena. RELACIÓN DEL PH SALIVAL CON LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DEL DISTRITO DE TOMAYQUICHUA - HUÁNUCO, Pág. 6 – 87, PERU - HUÁNUCO 2016.**

OBJETIVO: Indagar la posibilidad de relacionar el pH salival con la caries dental en niños de 4 a 5 años. **METODO:** para la muestra se separó de 2 grupos; el primero pacientes observados con caries y el segundo pacientes sin caries, todos de la Institución Educativa Inicial N°44 del distrito de Tomayquichua-Huánuco, se tomaron individuos de ambos sexos, los que obtuvieron consentimiento informado y a los que se realizó IHOS. posteriormente se utilizó el Ph-metro para la determinación del pH salival. **CONCLUSIONES:** Se evidenció que no existe una estadística significativa entre el pH salival y la caries dental ($p = 0,295$). Palabras claves: pH salival, IHOS, pH metro.

- **DÁVILA CH, Ingrid, “VARIACIÓN DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL PARA EVALUAR EL RIESGO ESTOMATOLÓGICO EN EL HOSPITAL MILITAR**

**CENTRAL-LIMA 2016". Pag 4 - 97, HUÁNUCO – PERÚ.
JULIO, 2016.**

Resumen: Dentro del periodo gestacional, la mujer experimenta diversos trastornos fisiológicos que conllevan a cambios de nivel salival, estas variaciones de pH y flujo salival constituyen factores de riesgo para la aparición de problemas bucodentales. Meta: Evaluar el Riesgo odontostomatológico por la Variación del pH y Flujo Salival Durante el Periodo Gestacional. Material y Método: Se evaluo recipientes de saliva en reposo a 65 gestantes que asistieron al Hospital Militar Central a las que se les determinó el pH salival (pHmetro) y el flujo salival (jeringa milimetrada). Tipo de Invest: Básico. Nivel: Relacional. Resultados: Según la variable pH Salival del grupo de gestantes 6(9,2%) resultaron con pH Salival Crítico, 32(49,2%) presento pH Salival Disminuido, el 27(41,5%) mostraron un pH Salival Normal. Del grupo de gestantes 13(20%) resulto Flujo Salival Muy bajo, 18(27,7%) presentaron Flujo Salival decreciente, mientras que 34(52,3%) resultaron con Flujo Salival Normal. También se observó que del grupo de gestantes 6(9,2%) mostraron un Riesgo odontostomatológico elevado, 32(49,2%) presentaron Riesgo odontostomatológico Moderado, mientras que 27(41,5%) mostraron Riesgo odontostomatológico Bajo. Conclusión: se revelo que las mayores variaciones se dan en el 3er trimestre del periodo gestacional y un mayor porcentaje de gestantes que presentan Riesgo odontostomatológico Moderado de acuerdo a la Variación del pH y Flujo Salival. Palabras Claves: Periodo gestacional, pH salival, Flujo salival, Riesgo Estomatológico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. DIABETES

2.2.1.1. Definición:

La DM es la patología endocrina más común. Es un grupo de trastornos marcados por elevados parámetros de glucosa en la sangre como resultado de irregularidades en la producción de insulina, la acción de la insulina o ambas. Cerca 350 millones de sujetos en el mundo tienen diabetes mellitus. ⁽⁸⁾

2.2.1.2. Epidemiología:

En 2002, la diabetes fue diagnosticada en aproximadamente 1.900.000 estadounidenses mayores de 20 años de edad. ⁽⁸⁾

Entre las personas en los EE. UU más de 20 años de edad, la diabetes está presente en el 9,6% de la población (20,6 millones); en los mayores de 60 años de edad, el índice aumenta hasta el 20,9% (10,3 millones). La prevalencia de la diabetes en los hombres mayores de 20 años es ligeramente mayor que en las mujeres: 10,5% frente a 8,8%. ⁽⁸⁾

Además, la diabetes es frecuente en los niños, con diabetes tipo 1 diagnosticados en aprox 1 de cada 400 a 600 niños y adolescentes. Alrededor de 176.500 personas en los EE. UU menos de 20 años de edad tienen diabetes (0,22% de todas las personas en este grupo de edad). ^(8,9)

La diabetes fue la 6ta causa de muerte. Esto se basa en las actas de defunción 73,429 en la que la diabetes fue catalogada como la causa subyacente de la muerte. De acuerdo con informes certificados de defunción, la diabetes contribuyó a un total de 224,092 muertes en 2002. ⁽⁹⁾

2.2.1.3. Las complicaciones agudas

Se incluyen hipoglucemia, cetoacidosis diabética, coma hiperglucémico y no cetónico ⁽¹⁰⁾. La hiperglucemia, o glucosa en la sangre, y sus secuelas representan una de las dos complicaciones clínicamente e significativas para el médico que está llamado a gestionar las necesidades dentales del paciente diabético.

La segunda y más aguda grave complicación es la hipoglucemia, o baja nivelación de glucosa en la sangre ⁽⁹⁾. La hipoglucemia es capaz de presentarse en individuos diabéticos y no diabéticos. Los niveles de glucosa en sangre por debajo de 50 mg por 100 ml (sangre venosa) suelen indicar la hipoglucemia en los adultos, mientras que los valores de glucosa en sangre inferior a 40 mg por 100 ml indican hipoglucemia en niños. ⁽¹⁰⁾

La hiperglucemia puede también dar lugar en última instancia, en la pérdida de la conciencia (coma diabético), pero esto generalmente representa el final de un proceso mucho más largo. (El periodo cumplido desde el inicio de los síntomas de la desorientación del conocimiento es por lo general un mínimo de 48 horas.). Desorientación del conocimiento debido a la hiperglucemia es un suceso extremadamente improbable en el consultorio dental. Por el contrario, es mucho más probable que conduzca a cambios profundos en los niveles de conciencia o de la pérdida de la conciencia baja nivelación de glucosa sanguínea. Independientemente de la causa, el médico debe apto de explorar la problemática clínica e iniciar el protocolo de gestión adecuado. Para ayudar en el Dx diferencial de las complicaciones diabéticas, este capítulo destaca las diferencias entre la hiperglucemia y la hipoglucemia. ⁽¹⁰⁾

2.2.1.4. Las complicaciones crónicas

Las complicaciones de la diabetes mellitus se encuentran los trastornos de la microcirculación, el sistema cardiovascular, ojos, riñones y nervios. La pluralidad de acontecimientos de morbilidad y mortalidad en los pacientes diabéticos como resultado de estas complicaciones crónicas.

Hay 03 categorías primordiales de complicaciones de la diabetes que son: Enf. de los vasos sanguíneos grandes y Enf. de los vasos sanguíneos pequeños (microangiopatía). Ampliación de la Enf. de los vasos sanguíneos, tales como la arteriosclerosis, tiende a producirse con frecuencia en individuos no diabéticos. Sin embargo, es más usual en individuos con DM y se aparece a una edad más temprana. Las manifestaciones clínicas están relacionadas con una menor vascularización de sangre al corazón (angina de pecho, infarto de miocardio, paro cardiaco repentino), en el cerebro (isquemia cerebrovascular o infarto de nuevo, los pacientes diabéticos son (02) a (04) veces más probabilidades de tener la enfermedad cerebrovascular), en los riñones (glomeruloesclerosis), y los miembros ínfimos (infección y gangrena). La presión arterial alta también se produce con más frecuencia y en una etapa prematura en el paciente diabético. ⁽¹¹⁾

Microangiopatía diabética o enfermedad de los vasos sanguíneos pequeños, se relaciona con los trastornos de las arteriolas, vénulas y capilares. Se cree que la enfermedad solo se produce en pacientes con diabetes mellitus. Las manifestaciones clínicas de la microangiopatía aparecen con considerable continuidad en el ojo (retinopatía diabética), de riñón (nefroesclerosis arteriolar), y extremidades inferiores (gangrena) ⁽¹²⁾. La fuente de la microangiopatía diabética aún no está del todo claro, pero dos interpretaciones más a menudo son aceptadas. En el primero, la causa está vinculada con la intolerancia a los carbohidratos asociado con la diabetes mellitus. Sin embargo, existen casos documentados donde se desarrolla la microangiopatía en ausencia de intolerancia a los carbohidratos. Una segunda teoría vincula la microangiopatía a un agente hereditario que también se manifiesta como la diabetes. ⁽¹³⁾

La microangiopatía diabética puede representar una enfermedad más grave que la intolerancia a los hidratos de carbono en sí. La extensión de la microangiopatía diabética es tal que aproximadamente el 58% y el 80% de los individuos con DM tienen retinopatía diabética dentro de 5 a 10 años del diagnóstico. La retinopatía diabética causa ceguera. ⁽¹³⁾

Del 60% al 70% de los pacientes con diabetes tienen daño nervioso diabético, que donde las formas graves conducen a la amputación de miembros inferiores. La diabetes es el motivo más habitual de amputación de los mismo (no traumáticos) ⁽¹³⁾. El riesgo de un cercenamiento de extremidades inferiores es de 15 a 40 veces mayor para una persona con diabetes.

Los individuos con DM son más propensos a las infecciones severas. Es más probable en relación a la combinación de lesiones vasculares e infecciones.

Alrededor del 20% al 40% de los pacientes diabéticos desarrollará la enfermedad renal (nefropatía diabética), es la principal razón de enfermedad y muerte. Nefropatía diabética se relacionado con nivelación elevada de glucosa en la orina, que sirve como un medio de aumento de microorganismos. La microangiopatía de la enfermedad renal diabética se produce en 2/3 de los individuos con DM después de 20 años del origen de la patología; microangiopatía generalmente causa proteinuria. La nefropatía diabética es el principio más habitual de Enf. Renal en etapa terminal, una condición que requiere diálisis o un trasplante de riñón para sobrevivir. La diabetes es la razón primordial de insuficiencia renal. ⁽¹⁴⁾

La disfunción eréctil, secundaria a la neuropatía diabética o bloqueo de los vasos de la sangre, se produce en 40% a 60% de los varones con diabetes. ⁽¹⁵⁾

El médico a tratar a las necesidades dentales de un paciente diabético debe ser consciente de las complicaciones agudas de la diabetes (es decir, la hipoglucemia y la hiperglucemia) y tomar medidas para prevenir su ocurrencia ⁽¹⁶⁾. El odontólogo también debe buscar ningún tipo de complicaciones crónicas asociadas con la diabetes que son capaces de elevar el riesgo del paciente durante el tratamiento dental. En tales casos, debe modificarse el tratamiento planificado.

Factores predisponentes

Diabetes Tipo 1: resultado de una interacción de factores genéticos, ambientales y autoinmunes que destruyen selectivamente las células de insulina. ⁽²¹⁾

- Factores genéticos: se ha demostrado claramente.
- Factores ambientales: Los factores ambientales tales como la dieta y toxinas se han propuesto como factores idóneos para desatar la diabetes.
- Factores autoinmunes: Se considera que la DM tipo 1 es una afección autoinmune crónica con manifestaciones agudas.

Diabetes Tipo 2: por interacciones genéticas complejas, cuya expresión se modifica por factores ambientales tales como peso orgánico y el ejercicio. Los individuos con DM tipo 2 demuestran consistentemente tres anomalías cardinales ⁽¹⁶⁾:

(1) Resistencia a la tarea de la insulina en los tejidos periféricos (en particular, el músculo y la grasa e hígado)

(2) La segregación de insulina defectuosa, particularmente en respuesta a un estímulo de glucosa.

(3) Acrecencia de la producción de glucosa por el hígado.

- Factores genéticos: DM tipo 2 demuestra una anexión familiar clara, pero parece que la enfermedad es el resultado de una mezcla de imperfecciones genéticas o la presencia simultánea de múltiples genes de susceptibilidad en presencia de factores predisponentes ambientales. ⁽¹⁷⁾
- La secreción de insulina: los niveles de insulina en ayunas en la diabetes tipo 2 son normal o elevada, sin embargo, son relativamente bajo dado el grado de hiperglucemia coexistentes. A medida que progresa la DM tipo 2, el incremento de la hiperglucemia causa que los niveles pueden ir disminuyendo. ⁽¹⁷⁾

- Resistencia a la insulina: La DM tipo 2 se caracteriza por acto de la insulina deteriorada (disminución de la receptibilidad a la insulina). ⁽¹⁷⁾
- Obesidad: existe una estrecha relación entre la obesidad y la oposición a la insulina que se examina en todos los grupos étnicos y en toda la gama de pesos corporales, a través de todas las edades, y en ambos sexos. ⁽¹⁷⁾
- Hormonas y citoquinas derivada de los adipocitos: Los adipocitos, una vez pensado en las células de almacenamiento de grasa como inertes, Ahora se sabe que producen muchas hormonas metabólicamente activas, tales como la leptina y adiponectina, que pueden afectar a la receptibilidad a la insulina. El tejido adiposo es una fuente abundante de tumor citoquina factor de necrosis α , que inhibe el metabolismo de la glucosa en el músculo. El papel preciso de estos factores en el progreso a la oposición a la insulina en la DM tipo 2 aún no se ha establecido. ⁽¹⁷⁾

➤ Clasificación de la diabetes

La diabetes se define por la Asociación Americana de la Diabetes en:

- Un nivel de glucosa en la sangre de 200 mg/dl o mayor con síntomas de la diabetes (poliuria, polidipsia, y pérdida de peso).
- Una glucosa en ayunas: 126 mg/dl o superior (sin ingesta de calorías durante más de 8 horas).
- Un nivel de glucosa postprandial 2 horas mayor que 200 mg/dl.

Hasta hace poco, las clasificaciones de la DM se basaron en:

1. La edad de aparición de la enfermedad.
2. Inyección de insulina en el sistema de gestión (diabetes mellitus insulino-dependiente y no insulina dependiente de la diabetes mellitus).

La edad de inicio y la dependencia de la insulina ya no están considerados normas para la clasificación de la enfermedad. En cambio, en 1979 el Grupo Nacional de Datos sobre la Diabetes recomienda una clasificación terapéutica, aprobado posteriormente por la Asociación Americana de la Diabetes.

Se describen cuatro tipos principales de la diabetes mellitus: diabetes mellitus tipo 1, DM tipo 2, diabetes gestacional, y alteración de la transigencia a la glucosa / glucosa alterada en ayunas. Los términos insulino, diabetes mellitus, diabetes mellitus dependiente y no insulino-dependientes tienen ha interrumpido debido a que son confusas y clínicamente inexacta. El Grupo Nacional de la Diabetes también recomienda que los números arábigos 1 y 2 se utilizarán para reemplazar los números romanos I y II en las denominaciones de los tipos de "uno" y "dos". (2)

2.2.1.5. Diabetes Mellitus Tipo 1

Esta forma de diabetes se da por genética o hereditaria. Entre 90% y 95% de los individuos con DM tipo 1 demuestra la evidencia de uno o más autoanticuerpos lideados en la destrucción autoinmune celular mediada de células β del páncreas. Esta destrucción autoinmune tiene múltiples predisposiciones genéticas y también puede estar relacionado con indefinidas agresiones ambientales. Aproximadamente 5% a 10% de los individuos con DM tipo 1. Es la forma más grave de diabetes, que se caracteriza en su estado no tratado por cetoacidosis (cetoacidosis diabética) (6). DM tipo 1 puede emerger en distintas edades, pero es más común entre los niños y los adultos jóvenes. La edad de aparición de la DM tipo 1 es entre los 10 a/o14 años. DM tipo 1 se caracteriza por la deficiencia de insulina (insulinopenia) (2). Las personas afectadas se priorizan por tener grandes fluctuaciones de azúcar en la sangre, aparición brusca, una tendencia a la cetosis, incluso en el estado basal, y una dependencia de la insulina parenteral para sostener vida.

DM tipo 1, la insulina circulante está ausente, los niveles plasmáticos de glucagón son elevados, y las células β pancreáticas no responden a todos los estímulos insulinogénicos. Los individuos con DM tipo 1 necesitan insulina exógena para revertir este estado catabólico, prevenir cetoacidosis diabética, reducir la hiperglucagonemia, y reducir los estándares altos de glucosa en sangre. Investigaciones revelan que la incidencia de DM tipo 1 está condicionadas con la presencia o ausencia de ciertos antígenos de superficie celular, genéticamente determinada, que se hallan en los linfocitos.

2.2.1.6. Diabetes Mellitus Tipo 2

DM tipo 2 es un grupo heterogéneo se presentan con alta progresividad en los adultos y en los últimos años, cada vez más en las comunidades de edad joviales. Los niveles circulantes de insulina endógena en sangre son adecuados para prevenir la cetoacidosis (insulina pletórica) en el estado de reposo, pero son subnormales para saturar requisitos de la persona, que son causadas por la falta de sensibilidad de los tejidos.

Hay una elevada incidencia de la obesidad en la DM tipo 2. La mayoría, pero no todos, los individuos con DM tipo 2 no requieren terapia con insulina exógena para mantener la vida. Independientemente del peso del cuerpo, los tejidos de pacientes con diabetes tipo 2 demuestran un grado de insensibilidad a la insulina, que es producida por la carencia de receptores de insulina en los tejidos periféricos o una falta de sensibilidad de los receptores existentes. ^(6,9)

2.2.1.7. Diabetes Mellitus Gestacional

La diabetes mellitus gestacional se caracteriza por un resultado anormal en el estudio de tolerancia oral a la glucosa tomada durante el embarazo que, o bien vuelve a ser normal en el período post-parto o siga siendo anormal. La patogénesis clínica es equitativa a la de la DM tipo 2, mientras que la presentación clínica suele ser la hiperglucemia

hiperosmolar no durante el embarazo. Diagnosticar y no tratar toma un riesgo importante de la enfermedad y muerte perinatal en todos los niveles de severidad de la patología, que pueden no ser evidentes en los pacientes no diabéticos y aquellos cuya diabetes mellitus gestacional es diagnosticada y tratada de manera oportuna y eficaz. Aproximadamente 18% de los embarazos se ven afectados por la diabetes gestacional. ⁽⁹⁾

2.2.1.8. Alteración de la glucosa en ayuna tolerancia o intolerancia a la glucosa.

Intolerancia a la glucosa, alteración de la tolerancia a la glucosa en ayunas. Tolerancia a la glucosa y problemas de glucemia en ayunas son condiciones de transición entre la estabilidad y la diabetes. Sujetos con estos desordenes tienden a ser muy riesgosos de desarrollar DM tipo 2, aunque esta transición no es inevitable.

Sujetos intolerantes a la glucosa tienen niveles de glucosa en plasma (140–199mg/dl). Estos niveles son prominentes de lo normal pero no tan elevadas como para ser clasificados como diabéticos. Sujetos con intolerancia a la glucosa tienen un mayor riesgo para desenrollar DM futura y enfermedad cardiovascular. ⁽⁹⁾

En la tolerancia alterada a la glucosa en ayunas, el nivel de glucosa en sangre en ayunas (100 - 125 mg/dl) posterior a un ayuno nocturno, un nivel excedente a lo normal pero tan elevado como para decretado como DM. ⁽⁹⁾

Clínicamente esta enfermedad es no cetónica hiperglucemia, resistencia a la insulina, hiperinsulinismo, la obesidad, intolerancia a la glucosa y la intolerancia a la glucosa en ayunas se diferencia de otras formas de diabetes mellitus en que no se asocian generalmente con las complicaciones de la diabetes mellitus. Muchos pacientes con alteración de la tolerancia a la glucosa y la intolerancia a la glucosa en ayunas vuelven a tener una tolerancia a la glucosa normal.

2.2.1.9. La hiperglucemia

Los siguientes factores, aumentan la demanda de la insulina y pueden precipitar la hiperglucemia:

- Subir de peso
- No hacer ejercicio
- Embarazo
- El hipertiroidismo o tiroides medicamentos
- Epinefrinaterapia
- La terapia con corticosteroides
- Infección aguda
- Fiebre

A pesar de la hiperglucemia por sí mismo no suele dar lugar a una emergencia grave, potencialmente mortal si no se trata, puede progresar a cetoacidosis diabética y el coma diabético posterior, ambos de los cuales son potencialmente mortales. La cetoacidosis diabética se crea con considerable reiteración en individuos con DM tipo 1 y se asocia con la administración inadecuada de insulina, infección, o infarto de miocardio. La cetoacidosis diabética (CeDi) puede ocurrir en pacientes con diabetes tipo 2 y puede estar asociado con cualquier tipo de medicación, terapia epinefrina, y un estado de enfermedad secundaria también son causas comunes de la hiperglucemia en los diabéticos. La CeDi se desarrolla lentamente, produciendo de 1 o 2 semanas de malestar, náuseas, polidipsia, poliuria, polifagia. En tales situaciones, no es infrecuente que el paciente experimente vómitos y dificultad para respirar. Es muy poco probable que la cetoacidosis diabética presentará como una emergencia médica aguda en el entorno de la oficina dental.

(18)

2.2.1.10. La hipoglucemia

Se desarrolla rápido, en pacientes que reciben terapia con insulina inyectable que puede perder el conocimiento minuto después de la administrarles de insulina.

Los siguientes factores disminuyen la exigencia de la insulina en el cuerpo:

- La disminución de peso
- El aumento de ejercicio físico
- Interrupción del embarazo
- Terapias con medicamentos (por ejemplo, epinefrina o tiroides)
- La recuperación de la infección y la fiebre: administración de la dosis "habitual" de la insulina en este tiempo está asociado con un mayor riesgo de hipoglucemia. Las causas más comunes de la hipoglucemia incluyen la omisión o el retraso de las comidas, ejercicio excesivo antes de las comidas, o el incremento de la dosis de insulina.

El tratamiento dental representa una amenaza potencial para los pacientes diabéticos y para su control de la enfermedad. Fisiológica y psicológicamente el estrés-aumenta la necesidad del cuerpo de la insulina, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar hiperglucemia en el paciente diabético dental. Además, el tratamiento dental puede requerir alteraciones en la alimentación normal de los pacientes, hábitos de longitudes variables de tiempo: Algunos pacientes a propósito evita comer antes de las consultas al odontólogo para que sus dientes estén "limpios"; el odontólogo, por necesidad, puede ser necesario programar una cita de tratamiento durante un almuerzo o cena en hora ordinaria, lo que obliga al paciente a retrasar o perder una comida. El procedimiento dental también puede retrasar la deglución de alimentos del paciente. La anestesia de tejidos blandos prolongada después del tratamiento y los procedimientos dentales extensos (por ejemplo, cirugía periodontal o endodoncia u oral), el uso de anestésicos locales de acción prolongada,

como la bupivacaína, puede retrasar la próxima comida del paciente, aumentando el riesgo de hipoglucemia. (20,21)

Control DM

Existe una variedad de signos y síntomas clínicos de la diabetes. Además, factores distorsionantes del seguimiento de la patología a diaria. Por estas razones, los pacientes diabéticos deben ser capaces de controlar su estado. Para controlar la diabetes mellitus, el paciente ser capaz de controlar la enfermedad. El tratamiento no cura la diabetes; por lo tanto, el paciente debe supervisar y gestionar la diabetes mellitus de por vida. Adherencia otras enfermedades sistémicas controlables, pero no curables, las condiciones tales como la PA alta a menudo encuentran difícil de mantener. (2,21)

La DM llega a ser una enfermedad crónica que requiere atención médica continua y la educación del paciente y la familia para prevenir la enfermedad aguda y menorizar el riesgo de dificultades a largo plazo. Estos objetivos no deben limitar indebidamente del estilo de vida del individuo. Sin embargo, los resultados dramáticos de Control y Complicaciones de la Diabetes indican que el objetivo terapéutico de control de la diabetes es la restauración de las alteraciones metabólicas en vista que tan cerca de lo normal como sea posible para prevenir y retrasar la progresión de las complicaciones diabéticas. (2,21)

2.2.2. HIPERTENSIÓN

2.2.2.1. Epidemiología

En el Perú la preocupación permanente de los investigadores, los que han realizado múltiples estudios en las distintas ciudades del país, con variaciones en sus estadísticas, múltiples e inconsistentes, por lo que realizo en lugares y comunidades poblacionales atípicos, aplicando metodología y criterios de definición diversos. ⁽²²⁾

La hipertensión arterial (HA) afecta una buena calidad de vida y la supervivencia, por tanto, es un reto de salud pública. Para un buen tratamiento, se necesita determinar la prevalencia, el tratamiento y control de la HA en las diferentes ciudades del país (en las 3 regiones), lo que permitirá conocer la realidad nacional y poder aplicar la prevención, método importante y económico metodología puesta en práctica en todo el mundo, y responsabilidad que pertenece a los organismos de Salud Pública del Estado. ⁽²²⁾

La hipertensión es bien conocida como una de las Enf. más típicas. Resume presión arterial sistólica (PAS) > 140 mmHg y / o presión arterial diastólica (PAD) de > 90 mmHg. Hasta un 30% de los adultos en el mundo tienen hipertensión. En Japón, el 63% de los hombres y el 51% de las damas entre los años sesenta y el 74% de los hombres y el 73% de las mujeres en sus años setenta tienen hipertensión (Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar Social, 2006). La hipertensión es la patología exacta de enfermedad del sistema circulatorio. Las enfermedades sistémicas pueden influir en la salud oral; además, se piensa que el examen de la influencia de los cambios en el estado general en el ambiente oral sería contribuir a la estabilidad de la salud oral, especialmente en los adultos de edad avanzada. ⁽²³⁾

La hipertensión se considera un producto de la interacción dinámica entre los diversos factores genéticos, fisiológicos, ambientales y psicosociales. Recientemente, la hipertensión se relacionó con la

inflamación. Marcadores inflamatorios elevados, como la proteína C reactiva (PCR), interleucina-6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral α (TNF- α) se asociaron con el alto riesgo de desarrollar hipertensión y fueron significativamente relacionados con la PA elevada. La inflamación y la hipertensión pueden estar relacionados por la rigidez arterial anormal). Una relación entre la inflamación sistémica y la rigidez arterial y los niveles elevados de proteína C reactiva asociada con rigidez arterial se observaron. ⁽²⁴⁾

Sólo en un 5% se encuentra una causa de PA, son varios factores aún no identificados y con fundamento genético, lo que causa la elevación de la presión arterial. Es un signo de riesgo prevalente para el desarrollo futuro de una enfermedad vascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca o renal). La mutualidad de los estándares de PA y el riesgo fluidez cardiaca es continua, sin existir una especificidad divisoria entre PA normal o patológica. ⁽²⁴⁾

Durante años, las estadísticas de corte han ido minorando por lo que se han obteniendo más valores referentes al pronóstico de la HA y las ganancias de su tratamiento. Actualmente, la OMS tienen como objetivo reducir la desapiencia y dar a todo el mundo unas aclaraciones más verídicas, se optó por la definición y la clasificación establecidas por el JOINT NATIONAL COMMITTEE de EE. UU en su 6to informe (JNC VI). ⁽²⁴⁾

Un diagnóstico prematuro de la HA es fundamental para el tratamiento, que conllevara al pronóstico; habiendo 2 tipos de manejo: el tratamiento no farmacológico, basado en cambios en estilos de humanidad del individuo tratado y tratamiento farmacológico. En la actualidad disponemos de fármacos que reducen las complicaciones.

La única manifestación oral de la HA son las hemorragias petequiales, por el aumento brusco de la PA, así como hemorragias extensas complicadas de controlar durante tratamientos odontoquirúrgicos; sin

embargo, pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias al empleo de antihipertensivos. ⁽²⁰⁾

La PA sistólica y PA diastólica está en clases distintas, se selecciona la más elevada para clasificar al hipertenso.

Las definiciones “ligera”, “moderada” y “grave”, utilizados por requerimiento de la OMS-SIH, corresponderían a los grados 1,2 y 3 respectivamente. ⁽²⁴⁾

Tomar mucho en cuenta el término “hipertensión ligera” por qué se usa simplemente para contrastarlo con las superioridades más intensas de la PA.

2.2.2.2. Clasificación de hipertensión arterial

- Hipertensión Esencial: llamada primaria o criptogénica por no existir un factor o causante conocida.
- Hipertensión Secundaria: existe un factor o causante conocida como: **Renales:** que a su vez pueden ser agrupadas en:
 - Enfermedad vásculo - renal: displasia fibromuscular, vasculitis. Estenosis, ateromatosa
 - Enfermedad renoparenquimatosa: insuficiencia renal, tumores renales aguda y crónica, síndrome nefrótico, tuberculosis renal, nefritis por radiaciones.
 - Tumores productores de renina.
 - Enfermedades endócrinas:
 - Cardiovasculares: Coartación de la aorta, insuficiencia aórtica, fístula arteriovenosa.
 - Fármacos: anticonceptivos, bicarbonato de sodio, intoxicaciones por Pb y Hg. aminas simpaticomiméticas, corticoides,

- Neurogénica: Tumores encefálicos, accidentes cerebrovasculares, encefalitis, poliomielitis.
- Enfermedad sistémica: Policitemia, colagenopatías.
- Misceláneas: Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, hipoxia e hipercapnia. ⁽²⁵⁾

2.2.2.3. Farmacología básica de los hipertensivos

Sus efectos actúan para la estabilización de la PA. Una clasificación útil de estos agentes los jerarquiza conforme al principal sitio o mecanismo regulatorios en los cuales actúan. Los más conocidos son:

- Diuréticos, disminuyen la PA, al bajar el Na del cuerpo y el volumen sanguíneo.
- Simpaticolíticos, bajan la PA, al bajar la inmundad vascular periférica, inhibir el funcionamiento cardiaco e incrementar el estancamiento (estasis) venoso en los vasos de capacitancia.
- Vasodilatadores directos, bajan la PA al relajar el músculo liso vascular, dilatando así la resistencia de los vasos y, en grados variables, aumentando también la capacidad.
- Agentes que bloquean la acción de la angiotensina y, así, reducen la inmundad vascular periférica y el volumen sanguíneo. ⁽²⁶⁾

2.2.2.4. Fármacos que alteran el equilibrio de agua y sodio

Ha sido conocido que restringir el consumo de sodio reduce la PA en pacientes hipertensos. Los diuréticos restringen el sodio. Su concepto general cambio al control dietético de la presión arterial es una terapéutica relativamente no tóxica e incluso puede ser una medida preventiva. ⁽²⁶⁾

Diversos estudios han demostrado que aún una restricción moderada de sodio en la dieta disminuye la PA en muchos hipertensos.

Mecanismo de acción y efectos hemodinámicos de los diuréticos:

Los diuréticos acortan la PA principalmente al disminuir las reservas de sodio en el cuerpo. Al principio, los diuréticos reducen la presión arterial disminuyendo el volumen sanguíneo y el gasto cardiaco; puede aumentar la resistencia vascular periférica. Se piensa que el sodio contribuye a la resistencia vascular aumentando la rigidez de los vasos y la reactividad neural, posiblemente relacionado con mayor intercambio de sodio y calcio, y el incremento del calcio intravascular. Estos efectos se revierten por los diuréticos o la restricción de sodio. (26)

Los diuréticos acortan la presión arterial en 10 a 15 mm Hg en muchos de pacientes, y los diuréticos solos con frecuencia constituyen un tratamiento adecuado para la hipertensión esencial leve a moderada. En la hipertensión más grave, los diuréticos se utilizan combinados con simpaticolíticos y vasodilatadores para controlar la tendencia a la retención de sodio causada por estos agentes. (24, 26)

La capacidad de actividad vascular, o sea, la capacidad de contraerse o dilatarse, interioriza por los simpaticolíticos y vasodilatadores, por tanto que la vasculatura equivale a un tubo inflexible, en consecuencia, la PA es muy sensible al volumen sanguíneo. (26)

2.2.3. Saliva

¿cuán importante es? Cuando la saliva es densa modifica el sabor, disuade el olfateo, dificulta la fonética y masticación, es agente riesgoso de piezas cariadas y erosión en los dientes, halitosis (mal aliento), acidia y esofagitis; empeora el reflujo ácido, provoca ardor lingual y labios quebradizos, besos secos y tendencia a infecciones por hongos. (27)

La saliva, es el biofluido del ser viviente más disponible y de obtención no invasiva, que de forma permanente "baña" la cavidad oral y se enfrenta a un entorno de constantes alteraciones; sectorialmente en el cuerpo es donde un epitelio mineralizado está exhibido al ambiente externo, donde hay intervenciones complejas entre diferentes

superficies: tejidos blandos y duros, alimentos, el aire y los microorganismos. No cabe interrogante para decir que la saliva llega a ser importante en nuestra salud. Y usada como indicadores de salud y enfermedad. ⁽²⁷⁾

2.2.3.1. Aspectos clínicos de la biología salival

Este fluido complejo es claro y con pH cercano al neutro (pH 6-7). Características antibacterianas, digestivas y lubricantes, y segregan un 93% las glándulas salivales mayores y 7% las menores. Cuando es manipulada o estimulada conlleva a una gran acción amortiguadora o buffer, y actúa un importante papel para el intercambio de pH que ocurre por la producción o presencia de ácidos. ⁽²⁸⁾

La saliva afecta poderosamente en el nacimiento de película adquirida, y así mismo en la homeostasis del crecimiento y la defensa físico-química de las piezas dentarias, así como en la adhesión bacteriana a las superficies de los dientes, que pueden conducir a la formación de caries o alguna enfermedad periodontal. La película adquirida es un artículo importante en la exclusión de microbios patógenos transitorios que entran en la boca. Y también tiene un rol específicamente fisicoquímico, en la defensa inmune de las superficies de la mucosa oral (a través de la acción antimicrobiana directa y la aglutinación o exclusión de los microbios) y en la regulación fina (activación / modulación) de las reacciones inmunitarias de las mucosas bucales. ⁽²⁸⁾

No cabe duda que la saliva tiene uno de los papeles más difíciles de realizar en el cuerpo humano. Facilita el sabor y la detección de alimentos nutritivos y también sirve de defensa de infección de la mucosa de la microbiota presente en la boca. ⁽²⁷⁾

La saliva es una ventana para un diagnóstico. Los iones conforman una solución viscoelástica en 99% de agua, capaz de muchas funciones, tales como actuar como un lubricante y un agente antimicrobiano, la prevención de la disolución de los dientes,

ayudando a la digestión y facilitar el sentido del gusto. Es importante destacar que las células de los acinos salivales producen macromoléculas (las cuales le dan a la saliva esas propiedades únicas) que luego en los mismos acinos y ductos se combinan para producir un fluido hipotónico que junto a otras macromoléculas llegan a la cavidad bucal, controlada por el sistema nervioso autónomo, y estimulada por la presencia de alimentos en la boca; este sistema de ductos tienen varios tipos celulares diferentes (intercaladas, estriados y excretores y su composición difiere entre las glándulas salivales).
(27)

El análisis a través de la saliva es un campo emergente que ha progresado a través de varios acontecimientos importantes en la última década, incluyendo la publicación del proteoma salival humano y la incorporación de fondos para integrar las nanotecnologías y los conceptos de ingeniería de microfluidos en el desarrollo de dispositivos compactos para un rápido análisis de esta secreción.

Este fluido ofrece ventajas en muestras pequeñas, la posibilidad de un estudio dinámico, no invasivo, el procedimiento de recogida es sencillo, existe una buena cooperación del paciente, la posibilidad de recolección en cualquier lugar, ningún equipo ni técnico súpercapacitado para la recolección, correlación con los niveles en la sangre, potencialmente valiosa para los niños y adultos mayores, más precisa que la sangre para la localización de muchas enfermedades bucales y sistémicas, pueden proporcionar una solución rentable y un enfoque para investigaciones metodológicas de grandes poblaciones.

Los avances en la utilización de la saliva como un fluido de diagnóstico se han visto favorecido por las actuales tecnologías.

Es un fluido netamente orgánico que posee características y funciones diversificadas dentro del cuerpo humano. A los dientes los protege así mismo actúa con las mucosas de agresiones externas, lubrica y limpia los tejidos que tapizan el esófago, faringe y boca. Tiene función tampón y propiedades antimicrobianas.

La saliva es esencial para conservar sanos los epitelios orales. Al disminuir la creación o abastecimiento de saliva no solo trastorna el sistema estomatológico, sino que también tiende a impactar en la calidad de vida de las personas que lo padece, ya que imposibilitan a ellos a hablar, deglutir, comer, retener las prótesis y tienen alteraciones gustativas etc.

La secreción de saliva es desigual en el transcurso del día, por lo tanto, se tendrá que distinguir entre la saliva en reposo o no estimulada y la estimulada. La saliva total no estimulada, designada también basal o de reposo, viene a ser la secreción basal de las glándulas salivales en respuesta a la liberación continua de neurotransmisores y a la ausencia de estímulos como la masticación o los sabores. Presente en casi todas las horas del día y se responsabiliza del bienestar y protección de los epitelios estomatológicos. ⁽²⁹⁾

La xerostomía es la sensación subjetiva de tener la cavidad bucal seca y es cuando nos percatamos objetivamente una afectiva disminución de la tasa salival, tendremos en cuenta de que se trataría de hiposecreción salival o hiposialia ($< 0,1-0,2$ ml/min de saliva total en reposo y $< 0,4-0,7$ ml/min en saliva total estimulada; por tanto, segregamos menos de 500 ml por día de saliva). Existen autores que indican como criterio de hiposalivación dichas cifras: más bajas al 0,1 ml/min basal y 0,3 - 0,4 estimulado ⁽²⁹⁾

Tener en cuenta que ambos aspectos de hiposialia (disminución objetiva) y sensación subjetiva (xerostomía) son muy resaltantes en la boca.

2.2.3.2. pH Salival

La medición de pH salival normal se entre 5,6 a 7,9, citado por la el International Journal of Drug Testing. ⁽⁷⁾

El consumo de proteína en la dieta produce un aumento del pH.

Aconsejar a los pacientes evitar picar entre horas alimentos ricos en contenido de azúcares (bebidas con insumos colorantes, zumos, azúcares simples). ⁽⁷⁾

Sustituir los alimentos elevadísimos en azúcares por verduras, frutas y hortalizas.

2.2.3.3. Influencia del pH en la salud bucal

Tiene la capacidad de neutralizar ácidos y amortiguar las variaciones de acidez.

Capacidad buffer del status al neutralizador el medio ácido provocados por alimentos, eludiendo la acumulación de sarro y desmineralización esmalte dental. ⁽⁷⁾

La escasez de flujo salival favorece el daño de estructuras dentarias.

2.2.3.4. Control del pH Salival

Para determinar la capacidad buffer o taponadora de la saliva podemos utilizar (como método complementario) las tiras reactivas de pH que miden el gr^o de acidez de la saliva y nos ayudan comprobar el gr^o de equilibrio de la boca. ⁽⁷⁾

❖ Tiras de pH y como se Usan:

Mínimo 1h antes de la ejecución del test el paciente debe:

- No comer ni beber, no masticas chicles, no fumar, no cepillarse los dientes y no utilizar colutorios.
- Para estimular la producción de saliva dar al paciente a masticas una tableta de parafina.
- Recoger la saliva en un vaso o similar.
- Con la ayuda de una pipeta colocar la muestra de saliva sobre el campo activo de la tira reactiva.
- Esperar cinco minutos y contrastar con el testigo que vine en los envases.
-

2.2.3.5. Flujo salival

La saliva se clasifica por su forma de obtenerla: en estimulada o no estimulada. La no estimulada o saliva basal es la que adquirimos cuando el sujeto está reposando lucido y, haciendo baja la estimulación glandular o en ausencia de estímulos exógenos. ⁽⁵⁾

La saliva estimulada se da incitando mediante mecanismos externos, la secreción de las glándulas salivales. Masticar o degustar son algunos estímulos. La glándula parótida da gran aporte de fluido salival (50%). ⁽⁵⁾

La saliva mixta estimulada en su composición es muy similar a la segregación hecha por la glándula parótida. Es decir, al ser consecuentes respecto al flujo salival podemos definirlo como aquel fluido compuesto, no sólo por las secreciones de las glándulas salivales mayores y menores sino, por microorganismos, el exudado gingival, etc., células epiteliales, mala higiene y exudado nasal sin ser menos importante el poder controlar nuestra salud dental. ^(5,7)

La tasa de flujo salival se logra adquirir por estimulación o sin ser necesaria y calculamos dividiéndolo el volumen salival/el tiempo de recolección.

Promedio de la tasa de FS en reposo 0.4 ml/min; y para la saliva estimulada con cubitos parafina 2 ml/min.

Aprox. 0,5L de saliva son secretados al día, donde el 25% deriva de las glándulas submaxilares y 66% deriva de glándulas parótidas. ⁽⁷⁾

La tasa de flujo salival es el principal factor para definir el riesgo a la caries y llega a tener variabilidad por diferentes factores. Una tasa de flujo salival estable es sustancial para higiene bucal salúfera se mantenga, aunque la equidad puede suspenderse al dañarse el balance entre los microorganismos y el huésped, dando lugar a la proliferación de las bacterias. Como se hizo notar anteriormente, hay factores que influyen en el flujo salival. ^(5,7)

Individuos estables, la tasa de flujo no estimulada o salival basal se puede perjudicar por: el ritmo circadiano, la posición corporal, la edad, el

hábitat, la estimulación gustativa, la tensión, malos hábitos, la estimulación olfativa, la estimulación psíquica y grado de hidratación. ⁽⁷⁾

2.2.3.6. Sialometría

Es un procedimiento destinado a medir la cantidad de saliva que produce una persona en un tiempo determinado. Su mayor ventaja es que es de sencilla implementación, de menudo precio y sencillo acceso para la población en riesgo ⁽³⁰⁾. La hiposalivación se da cuando el flujo salival se encuentra reducido y de sialorrea cuando la producción de saliva es abundante ⁽³¹⁾. Estos parámetros clínicos y su severidad en distintos cuadros, es sobresaliente para buscar tratamientos preventivos de Enf. Odontoestomatológicas de alto índice provocadas por la alteración del flujo salival ⁽³²⁾. También, llega a ser interés para evaluar la terapéutica farmacológica o.

En cuanto a la validez de la sialometría como prueba muy usada, tanto clínicamente como en investigaciones, denota mínimamente los resultados obtenidos y los cambios en sí de un mismo individuo con el pasar de los años. Investigaciones dan a conocer que el horario de especificación del flujo salival se relaciona con diferencias significativas en los valores adquiridos. Por esta razón, algunos autores recomiendan que la medición de Valores del FS se obtengan por las mañanas y a lo mucho con una hora en ayunas ⁽³³⁾. En ocasiones, no es posible realizar esta técnica en el horario antes establecido, por lo que resulta de mayor predilección, conocer la variación relevante en el FS medido de la misma persona en diferentes ocasiones del día. ⁽³⁴⁾

Distintas patologías en las que el parénquima glandular se encuentra afectado en forma significativa, para definir un tratamiento, imperioso conocer si la vía correcta es estimular en estos Px, la secreción salival. Es por ello, que debemos tasar los status del saliva estimulada y no estimulada. Existiendo protocolos sugeridos por “Navasezch” (1993), donde indica que la medición del FS no estimulado se realice

recogiendo fluido salival durante 15min, mientras que la medición del flujo estimulado, se realice durante 5 minutos. Una probabilidad de reducir el tiempo usado para recoger la velocidad del flujo salival no estimulado, nos dará una señal con respecto al bienestar del paciente, que casualmente permanecería poco tiempo en la exploración dental, lo que significaría notablemente la utilización de los recursos en servicios públicos de alto flujo de pacientes. ⁽³⁴⁾

Sin embargo, para ello se requiere validar si los tases del FS no estimulado, no se ven afectados al disminuir la duración de recopilación.

Los estándares de FS no estimulado utilizan distintos tiempos de recolección. Varias investigaciones, indican que el tiempo de recolección es de 5 minutos para el FS no estimulado, utilizan un ⁽³⁵⁾. Sin embargo, para usos netamente clínicos es necesario validar su uso en esta condición de tiempo y determinar su independencia de variaciones debidas al ritmo circadiano.

2.3. Definiciones conceptuales

SALIVA:

- ❖ Saliva es la secreción glandular que constantemente baña piezas dentarias y la mucosa oral. Está constituida por las secreciones de los 03 pares de glándulas salivales mayores, la parótida, submandibular y sublingual, las glándulas salivales menores y el fluido gingival. La saliva está equipada con varios mecanismos de defensa, como el inmunológico, enzimático y otros sistemas de defensas orgánicos e inorgánicos. ⁽³⁶⁾

DIABETES

- ❖ Trastorno endocrino muy común. Conjunto de patologías caracterizadas por elevados niveles de glucosa en la sangre como

por efectos de la producción de insulina, la acción de la insulina o ambas. Aprox. 347 millones la padecen en el mundo. ⁽³⁷⁾

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

- ❖ Fuerza emitida por la sangre contra toda área de la pared del vaso. La consigna es conllevar un flujo sanguíneo constante en el cerebro, riñones, y corazón, caso opuesto se produciría la muerte en segundos o minutos. ⁽³⁸⁾

2.4. Sistema de Hipótesis

- ❖ Hi: Existe relación significativa entre el flujo y pH salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del C.S “Santa María del Valle – Huánuco- 2018”.
- ❖ Ho: No Existe relación significativa entre el flujo y pH salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del C.S “Santa María del Valle – Huánuco- 2018”.

Sistema de Variables

Variable dependiente

- Flujo salival
- pH salival

Variable independiente

- Hipertensos
- Diabéticos

2.4.1. Variable Interviniente o Desconcertante

- Tiempo de la enfermedad Sistémica

2.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Diabetes mellitus	Cualitativo Ordinal	Es el trastorno endocrino más común	Grupo de enfermedades caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre como resultado de defectos en la producción de insulina, la acción de la insulina o ambas.	Examen de Glucosa	Diabetes mellitus tipo I (Historia clínica del paciente) Diabetes mellitus tipo II (Historia clínica del paciente) Hipoglucemia: <70 mg/dl Normal: 70 mg/dl - 110 mg/dl Hiperglucemia: >110 mg/dl	Historia clínica del paciente y ficha de recolección de datos.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Hipertensión	Cualitativo Ordinal	La hipertensión arterial (HTA) se caracteriza por el aumento de la presión.	Los motivos de mortalidad se elevan constantemente por el aumento de la PA tanto sistólica como diastólica.	Medición de la presión arterial	- Normal < 130 - < 85 -Normal-alta (Sist)130-139 (Diast) 85-89	Historia Clínica del paciente

VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
- Flujo Salival	Cuantitativo Ordinal	Sistema de secreción de la saliva en la cavidad bucal.	Aproximadamente 0,5 litros de saliva son secretados por día, del cual el 25% proviene de las glándulas submaxilares y un	Cantidad de saliva secretada x minuto.	El promedio de la tasa de flujo salival en reposo de la saliva completa o	Muestreo dado en el consultorio de acuerdo a su HC.

- pH Salival	Cuantitativo	Tiene la capacidad de neutralizar ácidos y amortiguar las variaciones de acidez	66% proviene de las glándulas parótidas Para determinar la capacidad buffer o taponadora de la saliva podemos utilizar las tiras reactivas de pH	la equidad pH (alcalo VS acido) de la saliva varía normalmente entre 6,2 y 7,4, con niveles de pH más elevados que se observan con frecuencia durante un aumento en la secreción de la saliva.	mixta es de 0.4 ml/min El rango de pH normal de la saliva esta entre 5,6 - 7,9	Muestreo dado en el consultorio de acuerdo a su HC.
--------------	--------------	---	---	--	---	---

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación.

De acuerdo a los propósitos de la investigación y de la naturaleza de los problemas que interesa analizar el estudio es de **Tipo Básico**, porque estuvo destinada a aportar un cuerpo organizado de conocimientos teórico-científico del problema. ⁽³⁹⁾

3.1.1. Enfoque:

Según el proceso de la investigación el estudio pertenece al **Enfoque Cuantitativo**, porque se diseñó estadísticamente los datos de las variables en estudio según análisis descriptivo e inferencial. ⁽³⁹⁾

3.1.2. Alcance o nivel:

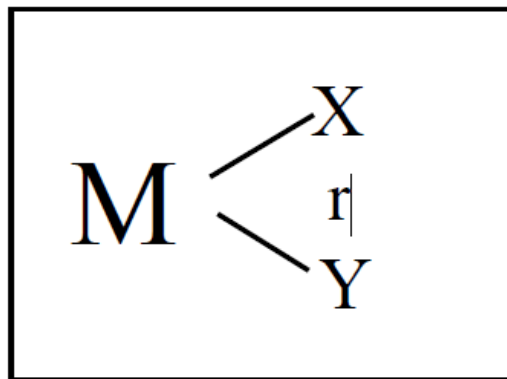
De acuerdo a la rigurosidad de la investigación el estudio es de **Nivel Descriptivo**, porque las características de un fenómeno, así como establecer relaciones entre las variables, en un determinado lugar o momento y permitió tener un conocimiento actualizado del fenómeno como tal, como se presenta. ⁽³⁹⁾

3.1.3. Diseño:

El diseño que se utilizó fue: Descriptivo, porque se recogió la información de un fenómeno o evento en un punto en el tiempo ⁽³⁹⁾.

Correlacional, porque el objetivo fundamental fue analizar el grado de relación entre las variables en estudio.

El esquema es el siguiente:



Donde:

M²: muestra en estudio

X: datos de la variable independiente.

Y: datos de la variable dependiente.

r: Relación de datos de ambas variables.

3.2. Población y muestra

- ❖ La población, estuvo conformada por todos los pacientes adultos diabéticos e hipertensos entre los 40 a más de 60 años de edad de ambos sexos (femenino y masculino), que asisten entre el mes de agosto al mes de diciembre a realizarse sus controles respectivos o a ser atendidos en el Consultorio Odontológico previa revisión de Historia Clínica, corroborando que es paciente sistémicamente comprometido, dentro del C.S “Santa María del Valle”, Huánuco - 2018.

- ❖ La muestra se separó en 02 grupos (pacientes hipertensos controlados y pacientes diabéticos controlados) para la medición de su flujo y pH salival, de casos compuestos por 40 pacientes, aliados conforme a su enfermedad, la edad y el sexo. Y se subdividió en 20 pacientes hipertensos controlados y 20 pacientes diabéticos controlados.

El tamaño de la muestra se halló por la fórmula de poblaciones finitas para pacientes con DM e HTA. Resultado final de la formula $N^{\circ} = 40$ Pacientes

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

- TOTAL, DE POBLACIÓN DEL 01-12-17 al 30-11-18 entre 40 a +60 años Registrados dentro del Centro de Salud Santa María del Valle (entre Hipertensos y Diabéticos Controlados): 253
- POBLACION CUATRIMESTRAL atendidos en el centro de salud Santa María del Valle: 113.5 = 54
- $Z_{\alpha} = 1.96$
- P = 0.055 (MINSAL)¹⁰⁷
- q= 0.945
- d= 0.03

Criterios de Inclusión:

- Individuos diagnosticados con **HTA y DM** controlados que acuden al C.S “Santa María del Valle”.
- Pacientes que tuvieron tratamiento para la **HTA y DM** en el C.S “Santa María del Valle”.
- Pacientes con registro de HC en el C.S “Santa María del Valle”.
- Pacientes ambulatorios en buen y regular estado de salud general.

Criterios de Exclusión:

- Individuos NO diagnosticados en definitiva de **HTA y DM** controlada que acuden al C.S “Santa María del Valle”.
- Pacientes con **HTA y DM** no controlados.
- Pacientes sin registro de HC en el C.S “Santa María del Valle”.
- Pacientes con mal estado orgánico, sistémico o metabólico.
- Pacientes hospitalizados.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

MEDICIÓN DE FLUJO SALIVAL:

- ✓ Se propuso la prueba de test salival global (TSG - Test de Schirmer modificado) en la que se midió el flujo salival.
- ✓ Se valoró la variación de flujo salival mediante el método de torundas de algodón para él se tomó en cuenta que 1mg equivale a 1 ml.
- ✓ Se procedió al llenado de fichas donde se consignó: edad, sexo y enfermedad bucal prevalente y se consignó la medición de flujo salival.
- ✓ Además del valor individual del flujo salival de cada paciente, estos fueron catalogados en tres rangos:

Protocolo:

- ❖ Se pidió al paciente que no consuma alimentos ni beba líquidos 02h antes de la medición.
- ❖ Al momento de la medición se colocó al paciente sentado con la cabeza inclinada hacia delante y que se le pidió que retire cualquier aparato protésico removible en caso de que lo usase.
- ❖ Se utilizaron 2 rollos de algodón de tamaño estándar, pesados previamente.
- ❖ Se colocó en la zona sublingual durante cinco minutos.

- ❖ Transcurridos los cinco minutos, los 2 rollos de algodón se retiraron de la cavidad oral y nuevamente pesados. La diferencia observada entre el peso inicial del algodón y después de 5 minutos indico la cantidad de saliva producida. Asumiendo que 1g de saliva equivale a 1ml, el Flujo salival se calculó dividiéndose por 5 la cantidad de saliva producida, expresándolo en ml / minuto.

MEDICION DE pH SALIVAL:

- ✓ Para la determinación del pH salival se colocó sobre el dorso lingual una tira de papel de tornasol.
- ✓ Indicador universal pH 3 - 9 (Merck KgaA- Germany).
- ✓ Habiendo pasado de 10 o 15 segundos se comparó el color que se obtuvo, con la respectiva escala original de colores que mide el pH, de esta manera se sabe el nivel de la acidez o alcalinidad de la saliva.
- ✓ Enseguida se comparó con la escala de colores correspondiente al pH.

3.4. Técnica para el procesamiento y análisis de la información.

- Se utilizó los programas informáticos: Microsoft Word y Microsoft Excel 2007.
- Estadística descriptiva de las variables para la descripción de las muestras: frecuencia, porcentajes, media, mediana, moda, mínimo y máximo; según correspondía.

- Se usó tablas de frecuencia, de contingencia y de distribución de medias, además de gráficos de barras.
- Tabulación de datos: agrupamiento, ordenamiento y clasificación de datos que están contenidos en los cuestionarios y recolecciones de las mediciones que serán obtenidas de los protocolos ya establecidos (pH y flujo salival); este proceso incluimos todas aquellas operaciones encaminadas a la obtención de resultados numéricos relativos.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

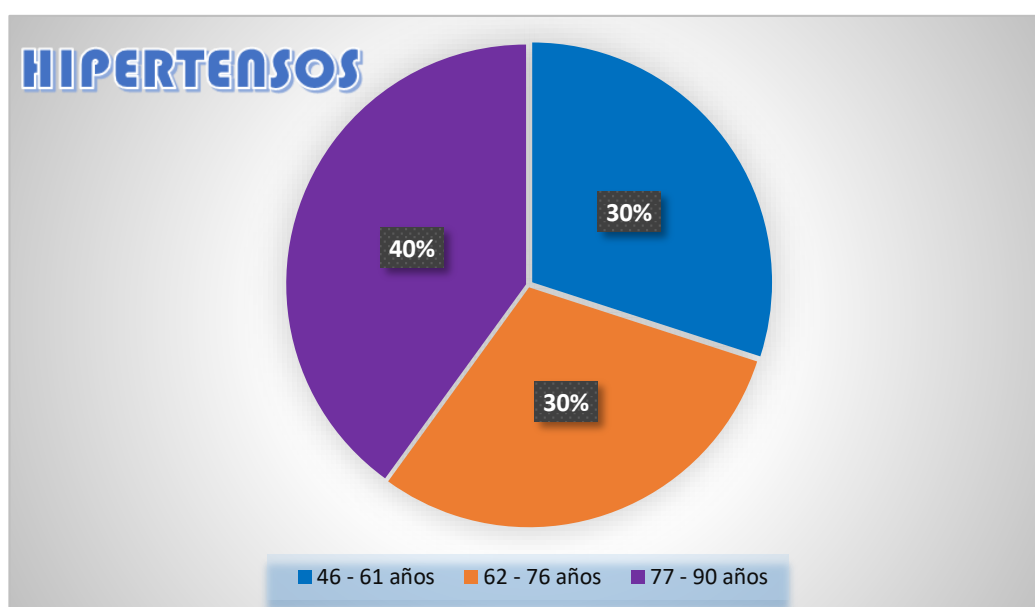
4.1. Procesamientos de datos

Tabla 01: Características sociodemográficas según edad de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de salud “Santa María del Valle” – Huánuco en el 2018.

EDAD	HIPERTENSOS		DIABÉTICOS	
	Fi	%	fi	%
46 – 61	6	30.0	10	50.0
62 – 76	6	30.0	8	40.0
77 – 90	8	40.0	2	10.0
Total	20	100.0	20	100.0

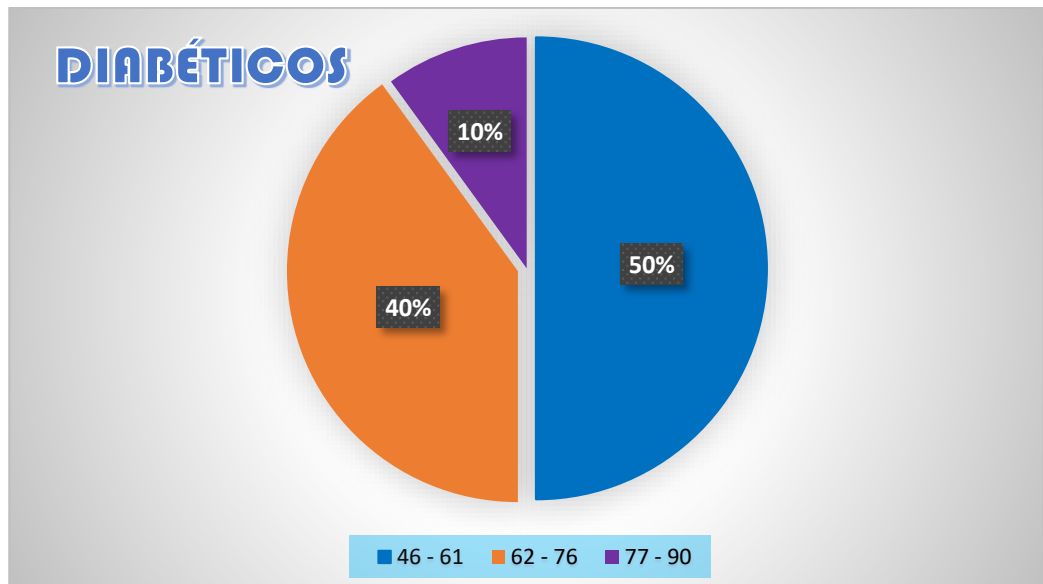
Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 1



INTERPRETACIÓN:

La tabla y gráfico 01; indica que, el 40% (8) de pacientes hipertensos estudiados presentaron edades entre 77 a 90 años, el 30% (6) entre 62 a 76 años y, el 30% (6) entre 46 a 61 años



INTERPRETACIÓN:

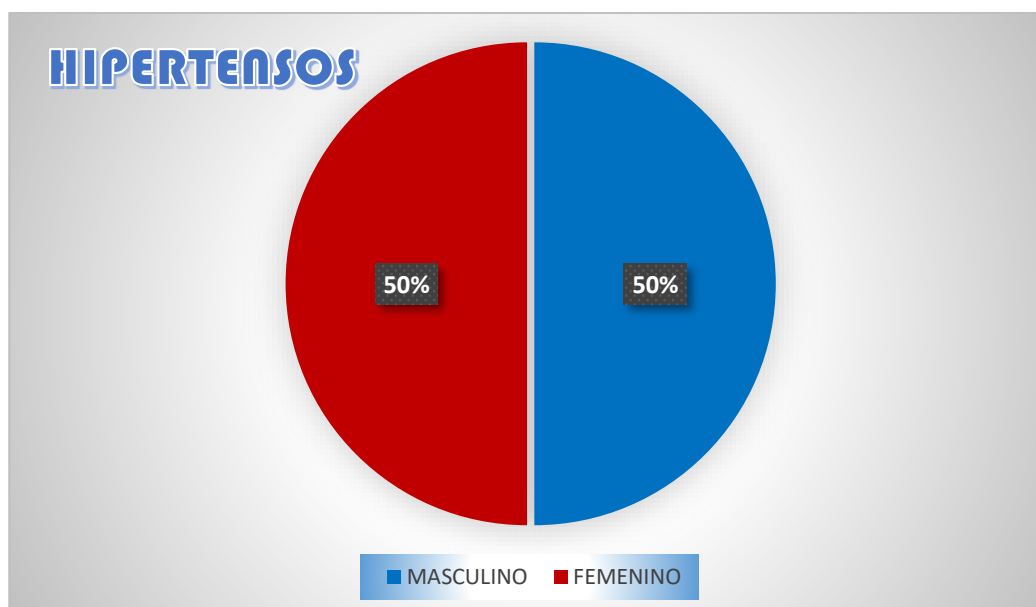
La tabla y grafico 01; indica que, el 50% (10) de pacientes diabéticos estudiados presentaron edades entre 46 a 61 años, el 40% (8) entre 62 a 76 años y, el 10% (2) entre 77 a 90 años.

Tabla 02: Características sociodemográficas según sexo de los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018.

SEXO	HIPERTENSOS		DIABÉTICOS	
	Fi	%	fi	%
Masculino	10	50.0	13	65.0
Femenino	10	50.0	7	35.0
TOTAL	20	100.0	20	100.0

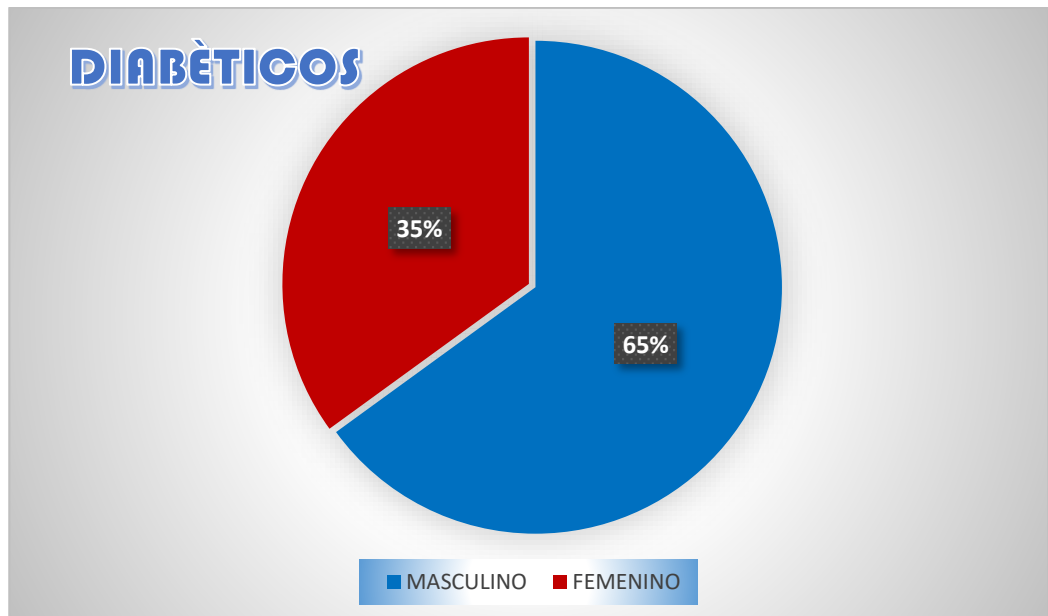
Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 2



INTERPRETACIÓN:

La tabla y gráfico 02; muestra que, el 50% (10) de pacientes hipertensos estudiados pertenecen al sexo masculino y, el 50% (10) al sexo femenino.



INTERPRETACIÓN:

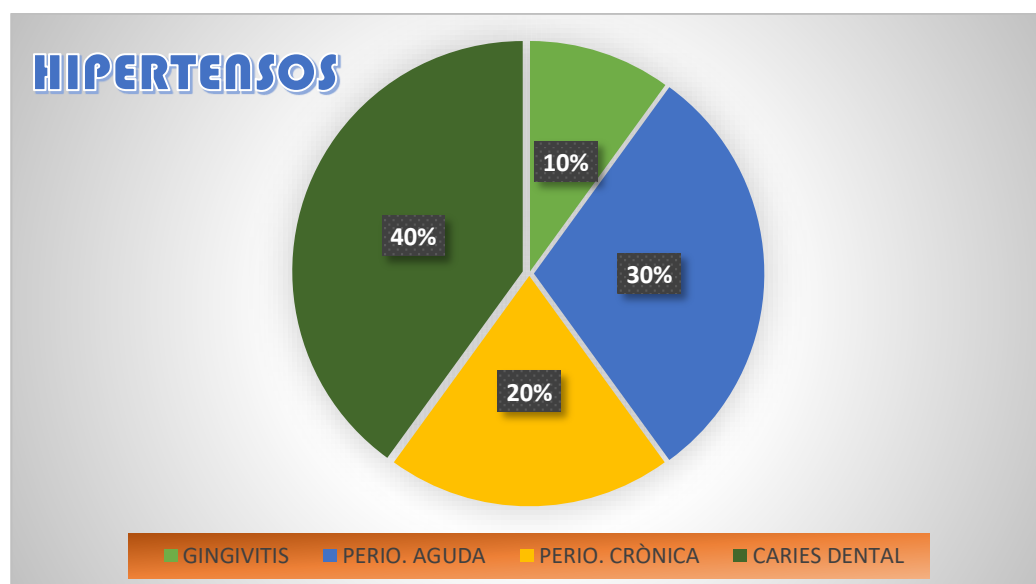
La tabla y grafico 02; muestra que, el 65% (13) de pacientes diabéticos estudiados pertenecen al sexo masculino y, el 35% (7) al sexo femenino.

Tabla 03: Enfermedad oral prevalente en pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018.

ENFERMEDAD ORAL PREVALENTE	HIPERTENSOS		DIABÉTICOS	
	fi	%	fi	%
• Gingivitis	2	10.0	3	15.0
• Periodontitis aguda	6	30.0	5	25.0
• Periodontitis crónica	4	20.0	3	15.0
• Caries dental	8	40.0	9	45.0
TOTAL	20	100.0	20	100.0

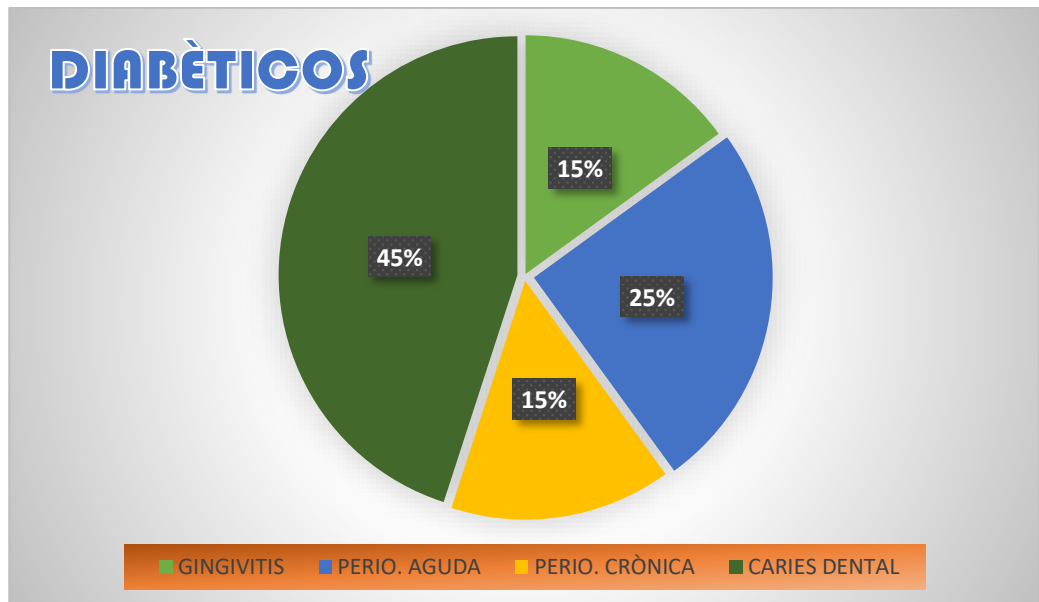
Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 3



INTERPRETACIÓN:

La tabla y gráfico 03; señala que, el 40% (8) de pacientes hipertensos estudiados presentaron la enfermedad oral prevalente caries dental, el 30% (6) periodontitis aguda, el 20% (4) periodontitis crónica y, el 10% (2) gingivitis.



INTERPRETACIÓN:

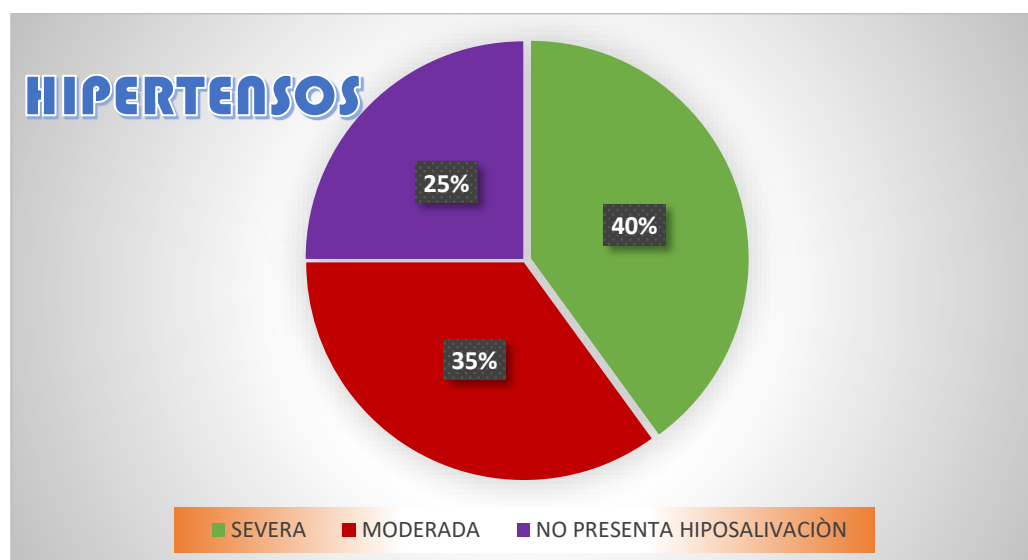
La tabla y grafico 03; señala que, el 45% (9) de pacientes diabéticos estudiados presentaron enfermedad oral prevalente como la caries dental, el 25% (5) periodontitis aguda, el 15% (3) periodontitis crónica y, el 15% (3) gingivitis.

Tabla 04: Relación entre los niveles de flujo salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” – Huánuco, 2018.

NIVELES DE FLUJO SALIVAL	PACIENTES			
	HIPERTENSOS		DIABÉTICOS	
	fi	%	fi	%
Severa	8	40.0	4	20.0
Moderada	7	35.0	8	40.0
No presenta hiposalivación	5	25.0	8	40.0
TOTAL	20	100.0	20	100.0

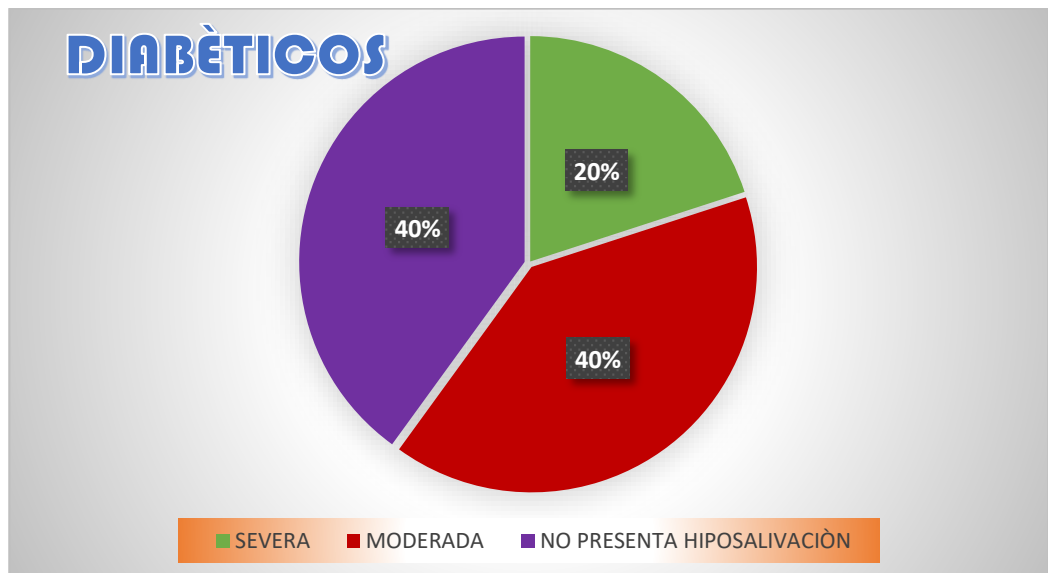
Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 4



INTERPRETACIÓN:

La tabla y gráfico 04; se observa que, un porcentaje promedio de 40% (8) de pacientes hipertensos evaluados presentaron niveles de flujo salival severa, el 35% (7) moderada y, el 25% (5) no presentaron hiposalivación.



INTERPRETACIÒN:

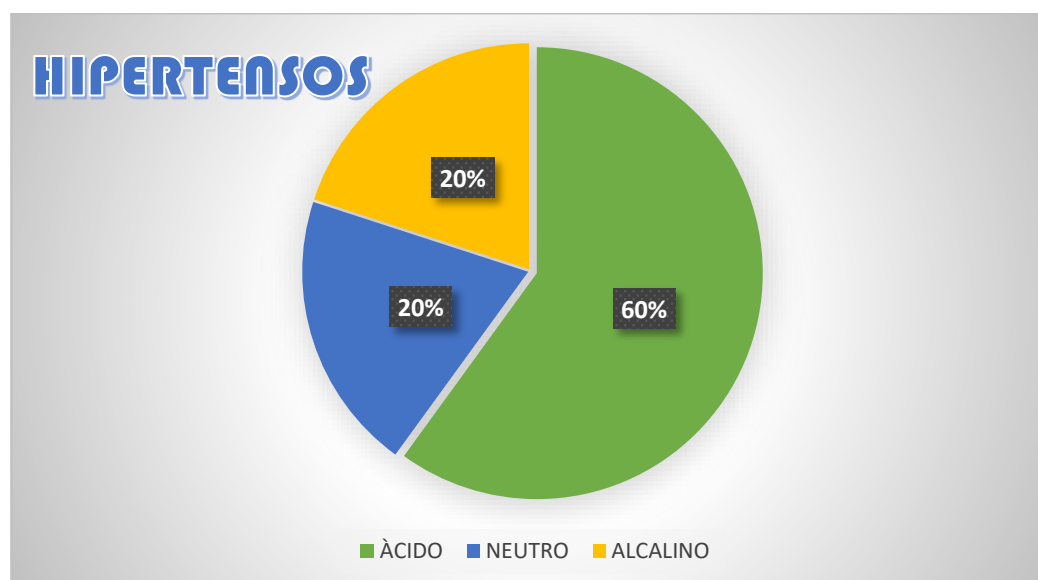
La tabla y grafico 04; se observa que, un promedio de 40% (8) de pacientes diabéticos evaluados presentaron niveles de flujo salival moderada, el 40% (8) no presentaron hiposalivación y, el 20% (4) presentaron flujo salival severa.

Tabla 05: Relación entre los niveles de pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco, 2018.

NIVELES DE PH SALIVAL	PACIENTES			
	HIPERTENSOS		DIABÉTICOS	
	fi	%	fi	%
Ácido	12	60.0	15	75.0
Neutro	4	20.0	0	0.0
Alcalino	4	20.0	5	25.0
TOTAL	20	100.0	20	100.0

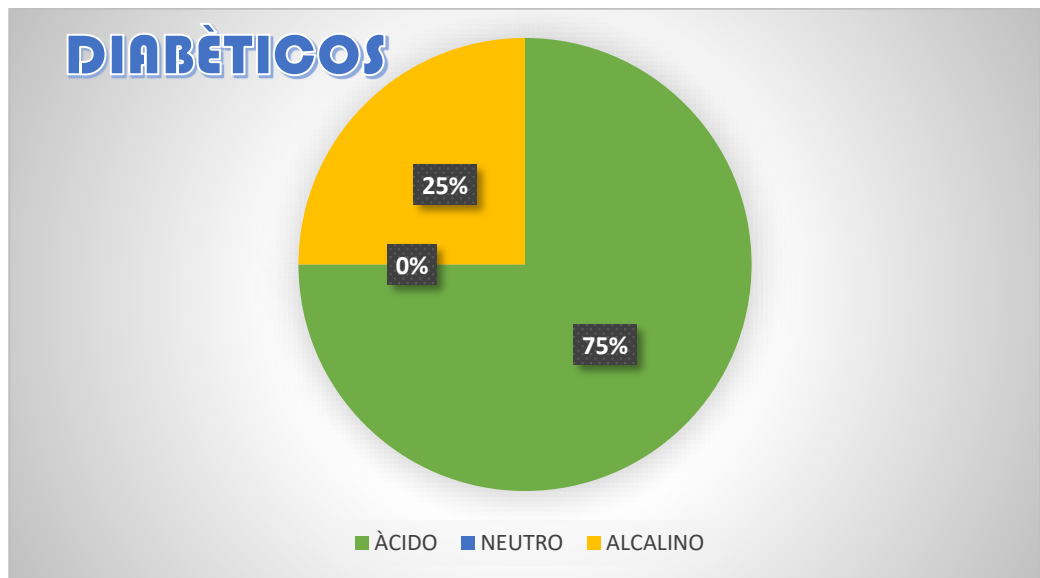
Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 5



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico 05; se observa que un porcentaje promedio de 60% (12) de pacientes hipertensos evaluados presentaron niveles de pH salival ácido, el 20% (4) neutro y, el 20% (4) alcalino.



INTERPRETACIÓN:

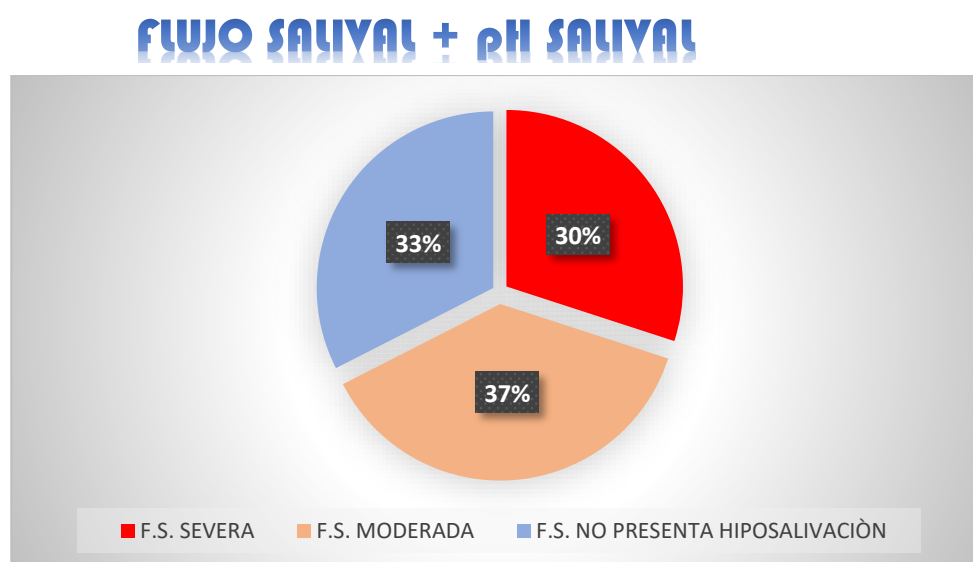
En la tabla y grafico 05; se observa que un porcentaje promedio de 75% (15) de pacientes diabéticos evaluados presentaron niveles de pH salival ácido y, el 25% (5) alcalino.

Tabla 06: Relación entre el flujo y el pH salival en los pacientes hipertensos y pacientes diabéticos en el Centro de Salud “santa María del Valle” -. Huánuco, 2018.

FLUJO SALIVAL	pH SALIVAL						TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO		ALCALINO			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Severa.	8	20.0	1	2.5	3	7.5	12	30.0
Moderada	10	25.0	2	5.0	3	7.5	15	37.5
No presenta hiposalivación.	9	22.5	1	2.5	3	7.5	13	32.5
TOTAL	27	67.5	4	10.0	9	22.5	40	100.0

Fuente: Medición de Flujo Salival y pH Salival.

GRAFICO 6



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico 06; nos indica que, un porcentaje promedio general de 37.5% (15) de pacientes hipertensos y diabéticos estudiados presentaron niveles de flujo salival moderada, el 32.5% (13) no presentaron hiposalivación y, el 30% (12) presentaron flujo salival severa. De los cuales, el 67.5% (27) de pacientes hipertensos y diabéticos presentaron un nivel de pH salival ácido, el 22.5% (9) alcalino y, el 10% (4) neutro.

**CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS SEGÚN LA ESTADÍSTICA
INFERENCIAL DE LA NO PARAMÉTRICA DE LA SIGNIFICANCIA DEL CHI**

CUADRADO: $x^2: \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$

Donde:

X² : ¿?

∑ : Sumatoria

Fo: Frecuencia observada

Fe: Frecuencia esperada

FLUJO SALIVAL	PH SALIVAL			TOTAL
	ÁCIDO	NEUTRO	ALCALINO	
Severa	8	1	3	12
Moderada	10	2	3	15
No presenta hiposal.	9	1	3	13
TOTAL	27	4	9	40

La tabla de contingencia pertenece al 3 x 3 (3-1= 2) (3-1=2) = 4 grados de libertad a alfa X²c: 0.05 (9.49)

Los cálculos se realizan como sigue:

Severa : 12 = 0.3
 Moderada : 15 = 0.4
 No presenta : 13 = 0.3
 40 1.0

Las frecuencias esperadas o teóricas Fe se estiman como sigue:

27 x 0.3 = 8.1 4 x 0.3 = 1.2 9 x 0.3 = 2.7
 27 x 0.4 = 10.8 4 x 0.4 = 1.6 9 x 0.4 = 3.6
 27 x 0.3 = 8.1 4 x 0.3 = 1.2 9 x 0.3 = 2.7

Para facilitar el cálculo de X² a partir de la formula se utilizó la siguiente tabla de trabajo.

RELACIÓN	Fo	Fe	(Fo-Fe) ²	$\frac{(Fo-Fe)^2}{Fe}$
S – AC	8	8.1	0.01	0.0012
M – AC	10	10.8	0.64	0.0593
N.P – AC	9	8.1	0.81	0.1000
S – N	1	1.2	0.04	0.0333
M – N	2	1.6	0.16	0.1000
N.P – N	1	1.2	0.04	0.0333
S – AL	3	2.7	0.09	0.0333
M – AL	3	3.6	0.36	0.1000
N.P – AL	3	2.7	0.09	0.0333
	40	40.0		0.4937

Para el nivel de significancia de alfa 0.05 y 4 grados de libertad en la tabla de chi cuadrado se encuentra como punto crítico el valor de X_c^2 : 0.05 que comparando con el valor obtenido (Fe) x^2 : 0.4937 se deduce: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que: afirma: Existe relación significativa entre el flujo y pH salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del Centro de Salud “Santa María del Valle” – Huánuco.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Contrastación de los resultados del trabajo de investigación

Dado los resultados obtenidos mediante la prueba de hipótesis se afirmaron que: Existe relación significativa entre el flujo y pH Salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del C.S “Santa María del Valle” – Huánuco; con una contrastación de ($X^2:0.4937>0.05$). Por tanto, se llegaron a conclusiones:

- Un porcentaje promedio general de 37.5% de pacientes hipertensos y diabéticos presentaron niveles de flujo salival moderada, el 32.5% no presentaron hiposalivación y, el 30% severa; en relación del 67.5% de pacientes hipertensos y diabéticos presentaron un nivel de pH salival ácido, el 22.5% alcalino y, el 10% neutro. Frente a ello, Desal GS, & Mathews ST. Señalan: Un mundo sin saliva es un mundo sin placer, es resequedad de cavidad oral. La saliva viscosa varia el gusto, esquiva el sentido de olfateo, obstaculiza la fonación y la masticación, es agente de crear riesgo de caries, halitosis y erosión en los dientes, esofagitis y acidez; recrudence el reflujo ácido, distorsiona la alimentación, labios quebradizos y sensación de lengua ardiente, ósculos deshidratados y posibilita infecciones por hongos. Asiduamente su omisión está adjunta de resequedad ocular, nasal y dérmica.

Por otro lado, Nogueira Ferrado en su estudio afirma que la concentración total de proteínas en saliva fue elevada en diabéticos descompensados que, en compensados, con diferencias estadísticamente significativa. Caso aparte, para la equiparación de velocidad de pH salival, FS y xerostomía, no se hallaron disimilitudes elocuentes entre ambos grupos de estudio. Resultados indican que no existe relación directa con los resultados estudiados y encontrados dentro de nuestro estudio.

Del mismo modo, Rosario Morales & Beatriz Aldape en su estudio encontraron que, el FS en reposo de los diabéticos con hipertensión fue elocuentemente baja que en individuos estables ($p:0.023$). El FS estimulado por la masticación en sujetos con DM y/o hipertensión fue elocuentemente diferencial con relatividad a los sanos ($p<0.001$). La prevalencia de xerostomía en los individuos con DM y/o HTA fue elevada cotejando con los sanos ($p<0.001$). Los pacientes con xerostomía tuvieron los niveles más bajos de saliva basal comparado con lo que no sintieron la boca seca ($p<0.001$). En sujetos con xerostomía se obtuvo nivelaciones más bajas de saliva basal. Cotejando con lo que no percibieron su boca seca ($p<0.001$). Los sujetos con xerostomía manifestaron dificultad para pasar algunos alimentos, necesidad de beber líquidos para poder masticar de alimentos secos, resequedad en la garganta, dificultad para hablar por falta de saliva y. En estas personas el flujo salival basal y estimulado fue menor. Datos que interpretan no tienen ninguna similitud con los resultados obtenidos dentro de nuestra investigación por referencia del problema planteado.

Al respecto, Tania Jimenez y col. En su estudio encontraron que los diabéticos tienen mayor pérdida dentaria e índice de COP-D más elevados. La enfermedad periodontal fue más frecuente y severa; asociada a glucemias más altas, mayor tiempo de evolución de la (DM) y una higiene bucal deficiente. Los diabéticos necesitan más atención por periodoncia. La candidiasis bucal sólo se presentó en los diabéticos. Resultados que informan dichos autores no presentan ninguna semejanza con los resultados encontrados en nuestro estudio por la sencilla razón que realizaron un estudio diferente al problema formulada dentro de los estudios.

Así mismo, Fernanda G, Edgardo A, Bastin R, Carmen N. en su estudio se verificó que el pH salival en Px con fibrosis quísticas tiene a ser tasas mayores de referencia, en cuanto a la tasa de flujo salival es demasiado baja al igual que la capacidad buffer, la concentración de proteínas totales en saliva se encuentra igual a los valores citados y la técnica de electroforesis mostraron la presencia biomarcadores salivales. La fibrosis quística perjudica en variables estados a las personas que lo presentan, conllevan a variaciones en los niveles de los biomarcadores salivales, así como en la cavidad oral, por lo que el odontólogo debe estar capacitado para identificar estos cambios y

poder tratar de la mejor manera a todo tipo de paciente. Datos que no diseñan similitud ninguna con los estudios y resultados manifestados en nuestra investigación.

Es trascendencia el estado de saliva vital para conservar sanos los epitelios orales. La disminución en la obtención de saliva no solo menoscaba la salud oral, por tanto, llega a tener repercusión sobre la calidad de vida, ya que presentan dificultad para comer, deglutir, hablar, retener las prótesis y tienen alteraciones gustativas entre otras manifestaciones.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados e investigados se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Según las características sociodemográficas de la muestra estudiadas, el 30% de pacientes hipertensos presentaron edades entre (46 a 61 años), seguido el 70% entre (62 a 90) años; el 50% de pacientes diabéticos presentaron edades entre (46 a 61 años), seguido el 50% entre (62 a 90 años), el 50% de pacientes hipertensos pertenecen al sexo masculino y el 65% de pacientes diabéticos pertenecen al sexo masculino; el 40% de pacientes hipertensos presentaron caries dental y 45% los diabéticos, el 30% de pacientes hipertensos presentaron periodontitis aguda y el 25% los diabéticos, el 20% de pacientes hipertensos presentaron periodontitis crónica y el 15% los diabéticos, el 10% hipertensos presentaron gingivitis y, el 15% los diabéticos.
2. Un porcentaje de 40% de pacientes hipertensos presentaron niveles de flujo salival severa y los pacientes diabéticos con un 20%; el 35% de hipertensos presentaron flujo salival moderada y el 40% los diabéticos, el 25% de hipertensos no presentaron hiposalivación y el 40% los diabéticos.
3. Un porcentaje de 60% de pacientes hipertensos presentaron niveles de pH salival ácido y los pacientes diabéticos un 75%; el 20% de hipertensos presentaron pH salival neutro y el 0% los diabéticos; el 20% de hipertensos presentaron pH alcalino y el 25% los diabéticos.
4. Un porcentaje promedio general de 37.5% de pacientes hipertensos y diabéticos estudiados presentaron niveles de flujo salival moderada, el 32.5% no presentaron hiposalivación y, el 30% severa. En relación del 67.5% de pacientes con HTA y DM presentaron un nivel de pH salival ácido, el 22.5% alcalino y, el 10% neutro.

5. Según la prueba de hipótesis se encontraron el resultado de que: Existe relación significativa entre el flujo y pH salival en los pacientes hipertensos y diabéticos del C.S “Santa María del Valle” – Huánuco; con una contrastación de (χ^2 : $0.4937 > 0.05$)

7. RECOMENDACIONES

1. Los de Odontoestomatología deben utilizar técnicas adecuadas para realizar mediciones del flujo y pH Salival en pacientes con HTA y DM de esta manera evitar las múltiples lesiones o trastornos gustativos en la cavidad oral.
2. Los Profesionales de la Especialidad Odontoestomatología deben buscar estrategias sanitarias para realizar pruebas específicas sobre el sondeo del flujo y pH salival en pacientes hipertensos y diabéticos de esta manera tratar y prevenir complicaciones en el sistema estomatológico.
3. Es importante realizar estudios similares con el objetivo de conocer que tanto es parecer o difieren entre sí y tener la posibilidad de contar con datos que sean útiles para distinguir condiciones normales de los anormales de este problema es pacientes hipertensos y diabéticos.
4. Es necesario intensificar los métodos de diagnóstico de la xerostomía adecuada mediante la utilización de las Historias Clínicas del paciente para conocer el uso de medicamentos antihipertensivos y antidiabéticos que consume, de esta manera brindar un tratamiento importante en el sistema bucal.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales de la Luz R., Aldape B.: ***Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos***. Revista ADM. Peruana v23 n2/Lima - enero 2013/ VOL. LXX NO. 1 P.P. 25-29.
2. Minsa.gob.pe [internet]. Perú: Ministerio Nacional de Salud. Texto disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion>
3. Sáenz S, Ríos R, XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS. Perú - agosto - 2016; P-P. 32:7.
4. Nogueira FM.: PROTEÍNAS EN SALIVA ENTRE SUJETOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 COMPENSADOS Y DESCOMPENSADOS. FIOUCH 13-002. Chile – 2015; P.P 50:4
5. Morales de la Luz R, Aldape B.: FLUJO SALIVAL Y PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA EN PACIENTES GERIÁTRICOS. REVISTA ADM /ENERO-FEBRERO 2013/VOL. LXX NO. 1 P.P. 25-29
6. Jiménez T, Nada G, Licea Puig M.: SALUD BUCAL EN ADULTOS CON DIABETES TIPO 1. Rev. Epidemiol. VOL 18 N°1. Perú ABRIL - 2014. P.P 18 (1):02
7. Gaete F; Astudillo E.; Rojas B & Narvez C. BIOMARCADORES SALIVALES EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON FIBROSIS QUÍSTICA. Int. J. Odontostomat. Chile - marzo, 2016; 12(1):51-56
8. Zimmet P, Alberti KG, Shaw J: Global and societal implications of the diabetes epidemic, EE.UU. - 2001 Nature 414:782–787.
9. Alexandria VA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION: Fast facts: data and statistics about diabetes, Canada – 2013.
10. Los datos de DTCC Grupo de Investigación. el efecto del tratamiento intensivo de la diabetes en el desarrollo y progresión de las complicaciones a largo plazo de la insulina en la Diabetes Mellitus, N Engl J Med - 1993. P.P 329: 977-986.
11. Pyoeralae K: Diabetes and coronary heart disease: what a coincidence, J Cardiovasc Pharmacol 16(Suppl 9): S8, 1990.
12. Humphrey LL, Ballard DJ: Renal complications in non-insulin-dependent diabetes mellitus, Clin Geriatr Med – EEUU. 6:807–825, 1990.
13. Fylling CP, Knighton DR: Amputation in the diabetic population: incidence, causes, cost, treatment, and prevention, J Enterostomal EE.UU. 16:247–255, 1989.

14. Thorp ML: Diabetic nephropathy, Am Fam Physician. Canada - 2005. 72:96–99,
15. Rabkin R: Diabetic nephropathy, Clin Cornerstone. North America - 2003. 5:1–11.
16. World Health Organization. Diabetes fact sheet number 312, Geneva, WHO Media Center, 2013.
17. Bell GI, Polonsky KS: Diabetes mellitus and genetically programmed defects in beta-cell function, Nature 414:788–791, EE.UU. - 2001
18. Kitabchi AE, Wall BM: Diabetic ketoacidosis, Med Clin North Am 79:9–37, 1995.
19. Fleckman AM: Diabetic ketoacidosis, Endocrinol Metab Clin North Am 22:181–207, 1993.
20. Malamed Stanley F. Medical Emergencies in The Dental Office. 7ma edición. Canada. ELSEVIER. 2015
21. Minsa.gob.pe [internet]. Perú: Ministerio Nacional de Salud. Texto disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/diabetes>
22. Minsa.gob.pe [internet]. Perú: Ministerio Nacional de Salud. Texto disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/hipertension>
23. Yokokawa K. Hypertension associated with endotelin-secreting malignant haemangio-endothelioma. Ann Intern Med; Japon - 2010; 114:213-5.
24. CASTELLS, E.; et al. Hipertensión Arterial. 2012. web: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
25. MARTÍN, E. Revisión Guías Europeas y E.E.U.U: Hipertensión Arterial. Reflexiones y aportaciones desde la atención primaria. Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Granada, 2004. Disponible en la web: <http://www.samfyc.es/portalmódulos/grupohtal>
26. KATZUNG, BERTRAM. G. Manual moderno farmacología básica y clínica. 2007. VOL.I, pp. 163-184.
27. Desai GS, Mathews ST., " Saliva as a non-invasive diagnostic tool for inflammation and insulin-resistance", World J Diabetes. 2014 Dec 15; 5(6): 730–738
28. López P. / Diagnóstico De Xerostomía. Jornet; V1. España - diciembre - 2009.

29. Bassoukou IH, Nicolau J, Dos Santos MT: Saliva flow rate, buffer capacity, and pH of autistic individuals. *EE.UU -2009. Clin Oral Investig* 13: 23-27.
30. Navazesh M.: Methods for collecting saliva. *Ann NY. Acad Sci. Englad,* 1993; 694: 72-77
31. Streckfus C, Bibler L. Saliva as a diagnosis fluid. *Oral Diseases, USA -* 2002; 8: 69-76.
32. Dodds MW, Jonson DA, Yeh CK. Health benefits of saliva: A review. *J Dent, USA -* 2005; 33: 223-233.
33. Flink H, Tegelberg A, Lagerlöf F. Influence of the time of measurement of unstimulated human whole saliva on the diagnosis of hyposalivation. *Arch Oral Biol, USA -* 2005 Jun; 50(6): 553-559.
34. Zheng L, Seon YJ, McHugh J, Papagerakis S, Papagerakis P. Clock genes show circadian rhythms in salivary glands. *J Dent Res, Munich -* 2012; 91(8): 783-788.
35. Sugimoto K, Kanai A, Shoji N. The effectiveness of the Uchida-Kraepelin test for psychological stress: An analysis of plasma and salivary stress substances. *Biopsychosoc Med, Tokio -* 2009; (3): 3-5.
36. Negroni M. - *Microbiología Estomatológica: fundamentos y guías prácticas, 2° ed.* Buenos Aires: Medica Panamericana; 2009
37. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION: Standards of medical care in diabetes, *Diabetes Care* 36: S11–S66, 2013.
38. KATZUNG, BERTRAM. G. *Manual moderno farmacología básica y clínica.* 2007.vol1., pp. 163-184.
39. Canales FH, De Alvarado EL, Pineda EB. *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud.* T ed. México: Limusa; 1994.

ANEXOS

METODOLOGÍA

MEDICIÓN DE FLUJO SALIVAL:

Se valoró la variación de flujo salival mediante el método de torundas de algodón para el cual se consideró que 1mg equivale a 1 ml.

Se procedió al llenado de fichas donde se consignó: edad, sexo y enfermedad bucal prevalente y se consignó la medición de flujo salival.

Además del valor individual del flujo salival de cada paciente, estos fueron catalogados en tres rangos:

- 0 - 0.4ml/min.: Hiposalivación severa
- 0.4ml/min. - /0.6ml. /min.: Hiposalivación moderada
- 0.6ml/min. - más: No presenta Hiposalivación

Protocolo:

- Se pidió al paciente que no consuma alimentos ni beba líquidos dos horas antes de la medición.
- Al momento de la medición se colocó al paciente sentado con la cabeza inclinada hacia delante y que se retire cualquier aparato protésico removible en caso de que lo usase.
- Se utilizó 2 rollos de algodón de tamaño estándar, pesados previamente.
- Se colocó en la zona sublingual durante cinco minutos.
- Transcurridos los cinco minutos, los 2 rollos de algodón eran retirados de la boca y nuevamente pesados. La diferencia observada entre el peso inicial del algodón y después de 5 minutos indicaba la cantidad de saliva producida. Asumiendo que 1g de saliva equivale a 1ml, el FSR fue calculado dividiéndose por 5 la cantidad de saliva producida, expresándolo en ml / minuto.

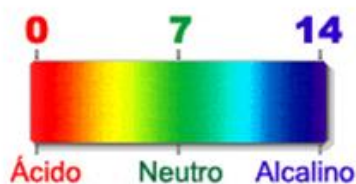
FICHA

Para Paciente Diabético Y/O Hipertenso:

0 - 0.4 ml/min.:	Hiposalivación severa	<input type="radio"/>
0.4 ml/min. - 0.6 ml/min.:	Hiposalivación moderada	<input type="radio"/>
0.6 ml/min. - más:	No presenta	<input type="radio"/>

Hiposalivación

Valores del pH salival:



❖ **Sexo:**

❖ **Edad:**

❖ **Enfermedad Oral Prevalente:**

MEDICION DE FLUJO SALIVAL =

MEDICION DE pH SALIVAL =

METODOLOGÍA

MEDICION DE pH SALIVAL:

- Para la determinación del pH salival fue colocada sobre el dorso lingual una tira de papel de tornasol.
- Indicador universal pH 3 - 9 (Merck KgaA- Germany).
- Después de 10 o 15 seg. se comparará el color que se consiguió con la de la escala de colores que mide el pH, de esta manera se sabe el nivel de la acidez o alcalinidad de la saliva.
- Enseguida se comparó con la escala de colores correspondiente al pH.

Escala de pH:



1 - 6: Ácido



7: Neutro



8 - 9: Base o Alcalino

