

Relación entre el Tipo de Ph Salival y Gingivitis en Pacientes Diabéticos Tipo 2 Atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón Puno 2017

Naysha Sharon Villanueva Alvaro¹

nvillanueva@epg.unap.edu.pe

<http://orcid.org/0000-0002-4045-1303>

Investigador Independiente

Perú

Esmeralda Quispe Clavijo

esmeralda.quispe@unap.edu.pe

<http://orcid.org/0000-0002-1889-9523>

Investigador Independiente

Perú

RESUMEN

El **objetivo** de la presente investigación de tipo no experimental, correlacional de diseño observacional, prospectivo, transversal fue relacionar el tipo de pH salival y el índice gingival en pacientes diabéticos tipo 2 y un grupo control atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. El **método** para la recolección de saliva fue el método del escupimiento y para hallar el índice gingival se utilizó el desarrollado por Løe y Silness. La muestra estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo II que asistieron al consultorio de endocrinología durante el periodo agosto a noviembre del 2017 y un grupo control que estuvo constituido por pacientes sistémicamente sanos que asistieron al consultorio de odontología durante el mismo periodo. La observación y medición del tipo de PH salival se realizó mediante la utilización del phmetro y los valores hallados para evaluar el índice gingival de Loe y Sillness se registraron en la ficha de recolección de datos. Teniendo como **resultados** con respecto a los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que, el 100% presentaron un PH ácido; de los cuales, el 75% presentaron gingivitis moderada, seguido del 20% con gingivitis severa y el 5% gingivitis leve; a diferencia del grupo control que el 93% de pacientes presentaron un pH alcalino; de los cuales el 53% presentaron gingivitis moderada, seguido del 33% con gingivitis leve y el 13% encía sana. Por lo tanto, **concluimos** al comparar ambos resultados y realizar las pruebas estadísticas, Según Elorza no existe relación entre el pH salival y gingivitis de pacientes diabéticos tipo 2, sin embargo, para el grupo de pacientes del grupo control se demostró que sí existe una relación positiva leve.

Palabras clave: ph salival; gingivitis; diabetes tipo 2; índice gingival; phmetro

¹ Autor principal

Correspondencia: nvillanueva@epg.unap.edu.pe

Relationship Between the Type of Salival Ph and Gingivitis in Type 2 Diabetic Patients Treated at the Manuel Núñez Butrón Puno Hospital 2017

ABSTRACT

The **objective** of this non-experimental, correlational, observational, prospective, cross-sectional design was to relate the type of salivary pH and the gingival index in type 2 diabetic patients and a control group treated at the Manuel Núñez Butrón Hospital in Puno. The **method** for collecting saliva was the spitting method and the one developed by Løe and Silness was used to find the gingival index. The sample consisted of all patients diagnosed with type II diabetes who attended the endocrinology office during the period August to November 2017 and a control group that consisted of systemically healthy patients who attended the dentistry office during the same period. The observation and measurement of the type of salivary pH was carried out by using the pH meter and the values found to evaluate the Loe and Silness gingival index were recorded in the data collection sheet. Taking as **results** with respect to patients diagnosed with type 2 diabetes, 100% presented an acid pH; of which, 75% had moderate gingivitis, followed by 20% with severe gingivitis and 5% with mild gingivitis; unlike the control group, 93% of patients presented an alkaline pH; of which 53% had moderate gingivitis, followed by 33% with mild gingivitis and 13% with healthy gingiva. Therefore, we **conclude** by comparing both results and performing the statistical tests, According to Elorza there is no relationship between salivary pH and gingivitis in type 2 diabetic patients, however, for the group of patients in the control group it was shown that there is a relationship mild positive.

Keywords: salivary ph; gingivitis; type 2 diabetes; gingival index; ph meter

*Artículo recibido 20 noviembre 2023
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023*

INTRODUCCIÓN

Hoy en día han ido incrementando a nivel nacional y mundial el número de casos de pacientes con Diabetes Mellitus, siendo esta enfermedad una de las que ocupa la mayoría de mortalidades de la humanidad alcanzando índices de prevalencia entre el 3% y 6% de la población general. ¹

La diabetes es una disfunción del sistema endocrino, aparece cuando el organismo no puede controlar la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre. La actual clasificación de la Diabetes Mellitus distingue 5 formas de la enfermedad entre las cuales la Diabetes Mellitus tipo 2 abarca entre el 80 % y 90% de la población diabética total, quienes generalmente logran controlar la glicemia siguiendo restricciones dietéticas y/o mediante fármacos hipoglucemiantes por vía oral.

La diabetes mellitus tipo 2 de la que trataremos en nuestro estudio es el desorden metabólico más frecuente, siendo además causante de una importante morbimortalidad. En estos pacientes se han descrito alteraciones estructurales de la parótida (sialosis) que podrían comportar modificaciones en la composición salivar, así como un incremento de patología dental y periodontal. ²

La gingivitis está considerada la segunda causa de morbilidad bucal. Su característica común a diferencia de otras enfermedades gingivales es que se localizan exclusivamente sobre la encía; no afectan de ningún modo a la inserción ni al resto del periodonto.³ Como es conocido, la placa bacteriana es el principal agente que predispone la aparición de esta enfermedad, pero hay otros factores que también se consideran, como el aumento de ciertas hormonas, hábitos de higiene y factores sistémicos. ⁴

“La gingivitis es una respuesta inflamatoria de la encía a la acción de agentes nocivos como la placa bacteriana, los cálculos, las bacterias y que tiene como factor adicional e importante a ciertas condiciones sistémicas de riesgo como la diabetes. Su prevalencia en la población general es mucho mayor que la diabetes mellitus. ⁵

“Existen estudios donde demuestran que los pacientes con diabetes no controlada tenían mayor pérdida de inserción y mayor grado de recesión gingival que aquellos que tenían diabetes controlada”

“La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y de las menores en el 7% restante. El 99% de la saliva es agua mientras que el 1% restante

está constituido por moléculas orgánicas e inorgánicas Si bien la cantidad de saliva es importante, también lo es la calidad de la misma.

El pH es una medida utilizada por la ciencia y la química, por la cual se mide el grado de acidez o alcalinidad de determinada sustancia, principalmente en estado líquido, por ser una unidad de medida presenta una tabla de escala de valores graduada del 0 al 14 propuesta por el bioquímico Sorensen en 1909.⁷

El pH salival de los pacientes diabéticos es ligeramente menor en comparación a pacientes no diabéticos. La gingivitis está directamente relacionada con la diabetes. De acuerdo con estos antecedentes me es motivo de investigación la prevalencia del tipo de pH salival, el grado de gingivitis y si existe una relación significativa entre el tipo de PH salival y gingivitis en pacientes diabéticos tipo 2.

Estos fueron los motivos por los cuales me fue importante demostrar mediante este estudio si realmente existe una relación significativa entre el nivel de pH salival y gingivitis, y de ser así contribuir a que ésta puede ser diagnosticada y controlada a tiempo.

MÉTODOS

La investigación es de tipo cuasiexperimental, correlacional, de diseño observacional y transversal. El método de selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico. La muestra estuvo conformada por dos grupos de pacientes que acudieron al Hospital Manuel Núñez Butrón durante el periodo agosto a noviembre del 2017. Un primer grupo, constituido por 44 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que acudieron al servicio de endocrinología y un segundo grupo, constituido por 15 pacientes sistémicamente sanos que acudieron al consultorio de odontología.

De acuerdo con los objetivos; para determinar del tipo de ph salival, la recolección salival de los pacientes con diabetes tipo 2 y grupo control, se realizó en horario de 9 a 11 de la mañana. El método o técnica utilizada para la recolección de saliva fue el método del escupimiento, recolectándose aproximadamente una muestra de 2 ml en un recipiente estéril y rotulado⁸. La medición del Ph salival se realizó por medio de un pH metro (potenciómetro) marca pocket-sized previamente calibrado con soluciones de fosfato mixto.

Para determinar el índice gingival, se utilizó el índice de Sillness y Loe. La valoración clínica del tejido gingival se realizó mediante la observación y la medición del potencial hemorrágico con la sonda periodontal Hu Friedy.

El total de pacientes que conformaron el estudio fue de 59 pacientes, el proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante una ficha de registro clínico, donde se registraban los datos de filiación, si presentaban diabetes tipo 2, el valor del pH salival, y el índice gingival. Se utilizaron cuadros univariados y bivariados, trabajados en la hoja electrónica de Excel. Se utilizó la estadística de prueba: Coeficiente de correlación producto - momento K de Pearson en el programa epidat 4.2, se aplicó la prueba estadística de independencia, programa SPSS V.22 y finalmente se utilizó el coeficiente de contingencia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. PH salival de pacientes diabéticos tipo 2 y grupo control de pacientes atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón Puno, 2017

Grupo	Diabéticos tipo 2		Control	
	Nº	%	Nº	%
Ácido	44	100	1	7
Básico	0	0	14	93
Total	44	100	15	100

Fuente: matriz de sistematización

En la tabla 1, apreciamos que, el 100% de pacientes con diagnóstico de diabetes tipo II presentan un PH ácido y 93% de pacientes del grupo control presentan un PH básico, asimismo podemos apreciar que el 7 % de pacientes del grupo control presentan un PH ácido

Tabla 2. Gingivitis en pacientes diabéticos tipo 2 y grupo control de pacientes atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón Puno, 2017

Grupo	Diabéticos tipo 2		Control	
	Nº	%	Nº	%
Sana	0	0%	2	13%
Leve	2	5%	5	33%
Moderada	33	75%	8	53%
Severa	9	20%	0	0%
TOTAL	44	100%	15	100%

Fuente: matriz de sistematización

En la tabla 2, percibimos con respecto a los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo que, el 75% presentan gingivitis moderada, el 20% gingivitis severa y el 5% gingivitis leve; y con respecto a los pacientes del grupo control podemos visualizar que el 53% presenta gingivitis moderada, el 33% gingivitis leve y el 13% encía sana.

Respondiendo a nuestro objetivo principal, relacionar el tipo de pH salival y el índice gingival en pacientes diabéticos tipo 2 y un grupo control atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón Puno, 2017.

Para la prueba de hipótesis, la prueba ji-cuadrada es $2,094 \chi^2$ y su probabilidad es $p = 0,63$, que es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, la prueba estadística no es significativa; es decir, no existe relación entre el diagnóstico de gingivitis y el PH de pacientes del grupo control y según el coeficiente de contingencia ($C \approx 0,24$); según Elorza, existe una relación positiva leve entre el diagnóstico de gingivitis y el PH de pacientes del grupo control

DISCUSIÓN

En nuestro estudio la muestra de dicho proyecto estuvo constituida por pacientes con diabetes tipo 2 y un grupo control. Con respecto al PH en pacientes diabéticos tipo 2 se hallaron niveles por debajo de pH neutro asemejándose dichos resultados con los hallados por Quintanar G, Estrada M, quienes como resultado también obtuvieron que los pacientes diabéticos presentaron disminución del PH salival, disminución en el flujo salival, exceso de espuma salival, incremento en la concentración de glucosa, carbohidratos totales, proteínas totales y óxido nítrico, comparados con personas normales.⁹ También se halló prevalencia de PH ácido en este tipo de pacientes, resultados que guardan mucha similitud a los hallados por León W., quien determinó que el pH salival en el paciente diabético tiene prevalencia de pH neutro en un 65%, seguido de un pH ácido a un 21% y un pH alcalino al 14 %”¹⁰

“Con respecto al grupo control se hallaron como valores promedio de PH entre 7,9 y 8 muy similares con los hallados por Monzón J, Acuña M y Cuzziol F., quienes entre uno de sus objetivos evaluaron la posible asociación entre cambios de valores normales del PH salival con signos y síntomas de enfermedad periodontal en pacientes de la facultad de Odontología (no diabéticos). Sus resultados

fueron: Los pacientes con cuadros periodontales activos presentaron los siguientes valores de PH: 25 con promedio entre 6,7 y 7,4; los restantes 15 pacientes con valores promedios entre 7 y 7,9”¹¹

“Finalmente, Martínez A. en su estudio del estado bucodental de un grupo de 150 pacientes con DM (diabetes mellitus) comparado con 70 individuos sanos, encontró que los pacientes diabéticos tenían significativamente una mayor pérdida de inserción que los pacientes controles.¹² De igual modo en este estudio el grupo de pacientes diabéticos tipo 2 se halló predominancia de gingivitis moderada a severa con mayor pérdida de inserción, a diferencia del grupo control en el que se halló predominancia de gingivitis leve a moderada; respondiendo así a lo que afirma Gallardo J. - la diabetes mellitus modifica de manera sustancial las características físicoquímicas como bioquímicas de la saliva. Estos cambios pudieran ser los responsables de algunas de las alteraciones orales que se presentan en el paciente con DM”⁸

CONCLUSIONES

El 60% de pacientes femenino pertenecen al grupo de pacientes control y el 52% de pacientes femenino pertenecen al grupo de pacientes diabéticos tipo II, asimismo podemos apreciar que el 48% de pacientes masculinos pertenecen al grupo de pacientes diabéticos tipo II y 52% de pacientes masculinos pertenecen al grupo control.

Se observó en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 según las pruebas estadísticas de Elorza que, no existe relación entre el diagnóstico de gingivitis y el tipo de ph salival; a diferencia del grupo control en el que sí se halló una relación positiva leve. De dicho resultado inferimos que se debe a la predominancia del ph ácido en diabéticos tipo 2 y ph alcalino en el grupo control ya que en ambos grupos respecto al índice gingival se encontró predominancia de gingivitis moderada.

El ph salival promedio de pacientes con diabetes tipo 2 fue de 5.7, presentando este grupo al 100 % un ph de tipo ácido. El ph salival promedio del grupo control fue de 8, presentando este grupo al 93 % un ph de tipo alcalino.

De acuerdo al índice gingival de Loe y Sillness, los grados de gingivitis con respecto a pacientes con diabetes tipo 2 fueron: el 75% presentaron gingivitis moderada, seguido del 20% con gingivitis severa y el 5% gingivitis leve. Y con respecto al grupo control, el 53% de pacientes presentaron gingivitis moderada, seguido del 33% con gingivitis leve y el 13% encía sana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Farreras R. Medicina Interna, vol. 11, 14ª edición, Editorial Mosby. Doyma libros 2000.
- Carda C. y col.- España En su estudio titulado “Alteraciones salivares en pacientes con diabetes tipo 2” Medicina y Patología Oral. Facultad de Medicina y Odontología Universidad de Valencia. Avda. Blasco Ibañez, 17, 46010 Valencia, Spain. Aceptado: 25-01-2006
- Fagiani Torres, M. y R. Periodoncia. Unidades de Aprendizaje independiente. 2da edición, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Guatemala, 1981. 309 p.
- Torres JI. Relación del nivel hormonal y la gingivitis en niños de 10 y 13 años del albergue “Ciudad de Dios” y el Colegio particular “Mi Buen Jesús” de Lima en el año 2010 [Tesis pregrado]. Lima (Perú): Univ. Nacional Mayor de San Marcos; 2010.
- Allauca F., Resorción del hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos con periodontitis crónica. Título para optar el grado de Cirujano Dentista. Lima 2003
- Monzón, J., Acuña, M. & Cuzziol, F. “El pH salival como indicador de alteraciones en los tejidos periodontales”. Argentina, 2012
- Ramos Mansilla P., “Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos de la clínica odontológica de la universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, 2015”. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Moquegua: Universidad José Carlos Mariátegui; 2016
- Martínez A, Gonzales F, Nicolas O, Sucre B. Manifestaciones en portadores de diabetes tipo 2 de reciente diagnóstico.
- Juan M. Gallardo (a), Gisela Quintanar Salcedo (b), Catalina Flores Maldonado (c), Rosa Ma. Estrada Domínguez (b), Agustín Ruiz-Cabrera (d) y Jessica V. Cuellar (b). Características de la saliva de pacientes diabéticos. LABTOX.2006:2pag. México. [Revista en internet]. [citado el 10 de mayo del 2014]. En: <http://labtox-01.blogspot.com/2006/01/caracteristicas-de-la-salivade.html>
- León W. Estudio comparativo del PH y flujo salival en pacientes diabéticos y no diabéticos, que acuden al hospital Carlos Monge Medrano Juliaca-2008. [Tesis para optar el grado de cirujano dentista]Puno: Universidad Nacional del Altiplano;2008. Puno

Quintanar G, Estrada M. La diabetes Mellitus modifica las características de la saliva.

UNIVERSIA.2005:2pag. México. [Revista en internet]. [citado el 10 de mayo del 2014]. En:

<http://noticia/2005/08/02/90329/diabetesmellitus-modifica-caracteristicas-saliva.pdf>

Martínez A, Gonzales F, Nicolás O, Sucre B. Manifestaciones en portadores de diabetes tipo 2 de reciente diagnóstico. Valencia. España