

ASOCIACIÓN ENTRE LA DISMINUCIÓN DE LOS NIVELES DE FLUJO SALIVAL Y XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA HEMODIALIZADOS DE LA UNIDAD RENAL NEFROLOGÍA LTDA, DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

Dra. Sandra Espitia Nieto***, Dr. Luis Castillo Parodi**
Belfran Carbonell Medina*, Ana Paulina Mórelo Villarreal*
y Milytza Pacheco Salcedo*

RESUMEN

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es la pérdida lenta y progresiva de la función renal, la cual trae consigo manifestaciones orales que están directamente relacionadas con ella, siendo una de estas la xerostomía (boca seca) que acompañada de hiposialia (disminución del flujo salival) trae complicaciones en el estado de la salud oral, como enfermedades periodontales, infecciones micóticas, bacterianas, dificultad para hablar, deglutir y aumento en la ingesta de líquidos, viéndose afectada la calidad de vida del paciente e incluso la enfermedad sistémica; sin embargo no se han realizado estudios que demuestren asociación entre xerostomía e hiposialia en estos pacientes.

Lo anterior motivó el estudio de casos y controles de base hospitalaria en 62 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en terapia de hemodiálisis de la unidad renal Nefrología Limitada en la ciudad de Santa Marta. El estudio arrojó como resultado que el 72.6% de los pacientes manifestaron xerostomía, a través de un muestreo proporcional se seleccionaron 17 casos (de los pacientes que manifestaron xerostomía) y 17 controles (de los pacientes que no manifestaron xerostomía); a todos los pacientes se le realizó sialometría encontrándose que el flujo salival en estado de reposo y estimulado se halló disminuido en un 52.9% y 88.2% de los pacientes que manifestaron xerostomía, Al comparar los casos y controles en estado de reposo se encontró una razón de momios pareada (RMp) igual a 5 y a 2, con un nivel de confianza del 95%, lo que indicó una probable asociación clínico-epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía tanto en estado de reposo como estimulado respectivamente. Por lo tanto se concluye que la xerostomía presente en pacientes con IRC Hemodializados se relaciona con hiposialia. (Duazary 2007; 2: 100 - 111)

Palabras clave: Insuficiencia renal crónica, Xerostomía, Flujo salival.

ABSTRACT

Chronic renal insufficiency is defined as the slow and progressive loss of the kidney function. It causes oral consequences such as xerostomia (dry mouth) which when accompanied with hiposialia (low salivary flow) can cause

*** Odontóloga Universidad Metropolitana. Estomatóloga Cirujana Oral. Universidad de Cartagena. Docente pregrado, Universidad del Magdalena.

** Médico Internista Universidad Nacional. Especialista Nefrología. Docente pregrado, Universidad del Magdalena

* Estudiantes X semestre. Programa de Odontología. Universidad del Magdalena. Santa Marta. Colombia.

Recibido para publicación junio de 2007 y aceptado para publicación octubre de 2007.



oral complications, like periodontal disease, bacterial and micotic infections, speech and swallowing difficulties and increased drinking of liquids. All this complications affect the patients' quality of life and even the disease. There are no studies showing the relationship between xerostomia and hiposalia in this kind of patients.

Sixty two patients diagnosed with chronic renal insufficiency were divided into one study and one control group. These patients were under hemodialysis. Seventy two percent of the patients said to have xerostomia. Sialometry was done in seventeen patients with xerostomia and 17 with no xerostomia (control group). The results of the sialometry showed that the stimulated and non stimulated salivary flow was diminished in the study group. The comparison of the study and control groups showed an Rmp equal to 5 and 2, with a confidence level of 95% which indicates a likely clinical-epidemiological association between low salivary flow and xerostomia in stimulated and non-stimulated patients. Hence, xerostomia in patients with chronic renal insufficiency is related to hiposalia.

Keyword: Chronic renal insufficiency, xerostomia, hiposalia.

INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Crónica consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, conocida también como Síndrome Urémico, este es el conjunto de síntomas y alteraciones bioquímicas que aparecen en el estadio final de la insuficiencia renal crónica (IRC), como resultado de un deterioro progresivo de las funciones ejercidas por los riñones. Se manifiesta por una afección multisistémica debida a la retención de sustancias (toxinas urémicas) y trastornos electrolíticos, metabólicos y hormonales. Cuando el filtrado glomerular, cae por debajo de 25 al 35% empiezan a aumentar la urea y la creatinina, pudiendo estar los pacientes relativamente asintomáticos o bien presentando anemia, hipertensión arterial, poliuria y nicturia. Cuando el filtrado glomerular cae por debajo del 15% aproximadamente empiezan a aparecer los signos del síndrome urémico¹.

La insuficiencia renal crónica produce en el cuerpo una acumulación de líquidos y productos de desecho, los cuales causan azoemia y uremia. La azoemia es la acumulación de productos de desecho con nitrógeno en la sangre y puede estar presente sin que aparezcan síntomas. La uremia es una enfermedad que resulta de la insuficiencia renal. La mayor parte de los sistemas del cuerpo se ven afectados por la IRC. La retención de líquidos y la uremia pueden dar origen a múltiples complicaciones².

Para fundamentar el planteamiento anotado anteriormente, se menciona la variedad de manifestaciones secundarias ala IRC como la desnutrición, la anemia, alteraciones óseas y bucales, que según el estudio descriptivo

de Oliveros Dorta³, contempla un gran número de patologías como: estomatitis, úlceras orales, candidiasis y xerostomía, además puede observarse palidez de la mucosa oral, aliento cetónico, petequias y equimosis entre otras.

Teniendo en cuenta lo amplio de la población de pacientes renales en la ciudad de Santa Marta (Colombia) y las características de investigaciones anteriores realizadas, en un estudio de cohortes, llevado a cabo por Zoila Carbonell y cols, se demostró que algunas de las manifestaciones orales que presentan los pacientes con IRC hemodializados, estaban directamente relacionadas con esta patología de base, dentro de estas podemos citar la xerostomía, palidez de la mucosa oral, sabor metálico y atrofia lingual⁴, estas manifestaciones pueden traer como consecuencia complicaciones en el estado de la salud oral y en la enfermedad sistémica⁴ de base, viéndose afectada la calidad de vida del paciente. Partiendo de este estudio de cohorte donde demuestran la relación existente entre manifestaciones orales, como la xerostomía con IRC como síntomas asociados directamente a la enfermedad, surge la necesidad de establecer si esta xerostomía está acompañada de una disminución de flujo salival (hiposalia) o es solo el síntoma lo que se presenta, de esta manera el Odontólogo puede tener una participación activa en el proceso de diagnóstico y tratamiento de las lesiones mencionadas, lo cual se convierte en una ayuda interdisciplinaria para el paciente, mejorando así su calidad de vida.

La xerostomía y la hiposalivación son dos entidades distintas que parecen estar asociadas ala IRC. La xerostomía denota un síntoma, mientras que la hiposalivación es un signo. La distinción entre estas

dos entidades es importante, porque implican diferentes consecuencias y tratamientos.⁵ La asociación de xerostomía con la IRC puede indicar disfunción de las glándulas salivales, pero también puede provenir de desórdenes psicológicos. Algunos autores que han demostrado tal asociación sugieren que este síntoma podría ser provocado por el consumo de medicamentos xerostomizantes y condiciones de ansiedad o depresión.⁶

El último planteamiento presentado, representa para el grupo de investigación, uno de los aspectos de mayor énfasis, dado que en las unidades renales desconocen las repercusiones que muchas de estas lesiones causan en la salud oral. El hecho que un paciente con insuficiencia renal crónica hemodializado posea xerostomía como consecuencia de una disminución del flujo salival, puede llevar a patologías como: caries dental, enfermedad periodontal, infecciones fúngicas orales como la candidiasis y queilitis angular, entre otras que de una u otra manera producen un incremento en la morbilidad bucal.⁷ Sumado a esto, investigaciones llevadas a cabo por Abhijit et al en el 2005 demostraron la asociación de la enfermedad Periodontal en la prevalencia de la enfermedad renal y en la predisposición a que se produzca aterosclerosis cardiovascular en pacientes con IRC.⁸

Junne-Ming Sung y cols en su investigación observacional estudiaron la asociación de la xerostomía en pacientes con IRC, que experimentan hemodiálisis y la contribución de ella en el aumento de la ingesta de líquidos, que a su vez produce aumento del peso intersticial; son muchos los mecanismos que se adoptan para disminuir la ingesta de líquidos, pero resultan fallidos, debido a que se desconoce la razón por la cual hay aumento de sed, por tal juicio decidieron demostrar el impacto del flujo salival disminuido en el aumento de líquidos en los pacientes y realizaron un ensayo clínico controlado donde aplicaron pilocarpina (agente parasimpaticomimético), demostrando la eficacia para aumentar flujo salival en la xerostomía y mejorar la sintomatología que esta genera, disminuyendo además la ingesta de líquidos.⁹

Además es importante tener en cuenta, que no sólo la identificación de síntomas como la xerostomía ayudaría a mejorar procesos clínicos, sino que también ayudaría a prevenir la aparición y frecuencia con las que se presentan otras lesiones orales en los pacientes mencionados; de esta manera se evitaría la incidencia y prevalencia de complicaciones orales y sistémicas en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados. A pesar

del clima de preocupación de los odontólogos, por la repercusión que la xerostomía tiene en los pacientes con IRC, y el intento por manejarla, no se ha realizado un estudio clínico que demuestre si realmente existe una asociación entre la xerostomía y un cambio en el flujo salival.

Motivo por el cuál se decidió realizar el estudio casos y controles de base hospitalaria, para determinar si existe alguna asociación entre la xerostomía manifestada por pacientes sometidos a hemodiálisis, con una disminución en la tasa de flujo salival tanto en el estado de reposo como estimulado. Con base al anterior planteamiento el grupo investigador genera el siguiente objetivo general: Determinar cuál es la asociación entre la disminución del flujo salival y la xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) Hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la Ciudad de Santa Marta en el periodo comprendido de enero de 2006 hasta mayo de 2007 y como objetivos específicos:

- Identificar la presencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda.
- Medir el volumen de flujo salival en estado de reposo y de forma estimulada, en pacientes con IRC hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda.
- Establecer cuantos pacientes pertenecientes al grupo de casos y controles presentaron flujo salival disminuido en estado de reposo.
- Establecer cuantos pacientes pertenecientes al grupo de casos y controles presentaron flujo salival disminuido en estado estimulado.

Este estudio busca brindar a la comunidad médico-odontológica especializada mayores bases científicas que les permitan mejorar la atención a los pacientes con IRC hemodializados, contribuyendo a la mejoría de la calidad de vida de estas personas.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio un estudio de Casos y Controles de base hospitalaria con un diseño transversal^{10,11} el cual nos permitió evaluar la relación de variables, como la xerostomía y el flujo salival en pacientes con Insuficiencia renal crónica hemodializados

POBLACION Y MUESTRA

La población de estudio estuvo constituida por **62 pacientes** con Insuficiencia Renal Crónica hemodializados

de la Unidad Renal Nefrología Ltda., de la ciudad de Santa Marta, los cuales decidieron participar libremente. Se realizó un muestreo proporcional con un grado de confianza del 95%, grado de error de 10% y un poder de prueba del 80%, arrojando como resultado una **muestra representativa de 34 pacientes** para el estudio.

VARIABLES

- **Flujo salival en estado de reposo:** Es la cantidad en mililitros de flujo salival producido en 1 minuto, sin la presencia de un estímulo químico.
- **Flujo salival estimulado:** Es la cantidad en mililitros de flujo salival producido en 1 minuto, producto de un estímulo químico.
- **Xerostomía:** Sensación subjetiva de sequedad de la boca; del griego *xerostomía* (boca seca).
- **Edad:** Número de años cumplidos por una persona.

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Todos los pacientes que participaron como elementos constituyentes de la muestra, además de aceptar participar de manera voluntaria firmando un consentimiento informado basado en las recomendaciones para investigación biomédica de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y de las normas científico técnicas y administrativas para la investigación en salud resolución No. 008430 de 1993 emanada del Ministerio de Protección social en su título II Capítulo I sobre los aspectos éticos de la investigación en humanos Artículos 5 al 11; cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en programa de Hemodiálisis de la unidad renal Nefrología Ltda., de la ciudad de Santa Marta, sin distinción de sexo y edad. Dentro de los criterios de exclusión se encontraban pacientes en programa de Diálisis peritoneal, pacientes con Trasplante renal, pacientes que estuvieran bajo terapia farmacológica con medicamentos xerogénicos (anticolinérgicos incluyendo los antidepresivos, antisicóticos, los antihistamínicos, y agentes antiparkinsonianos) y pacientes que no aceptaron participar de forma libre en la investigación. (Ver anexo A).

A los 62 pacientes que constituyeron la población de estudio se les realizó un interrogatorio en una sola cita y la recolección de los datos se llevó a cabo en la sala de procedimientos ubicada en la Unidad Renal Nefrología Ltda bajo estrictas normas de bioseguridad, donde por un lapso de cinco días se logró recoger la información pertinente y necesaria para cumplir con

el objetivo general del estudio. Esta información se obtuvo con un instrumento para recolección de datos, diseñado para tal fin, donde se registraba: Nombre, edad, confirmación del diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados, presencia de xerostomía, preinscripción de drogas anticolinérgicas, antidepresivos, antisicóticos, antihistamínicos, antiparkinsonianos y cantidad de flujo salival en reposo y estimulado (ver Anexo B).

SELECCIÓN DE GRUPOS CASOS/CONTROLES, CONSIDERACIONES Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Para la formación de los grupos casos/controles se realizaron los siguientes pasos: Luego de interrogar a los pacientes se determinó cuántos de estos manifestaron xerostomía y cuántos no, para de esta forma establecer que los pacientes que manifestaban xerostomía serían el grupo de casos, ya que estaban desarrollando el evento a estudiar y por otra parte el grupo de controles serían los pacientes que no presentarían el evento, es decir, no manifestaban xerostomía. Se debe aclarar que el diagnóstico xerostomía se realizó en una sola ocasión, razón por la cual, el estudio posee un aspecto de transversalidad.

Se diagnosticaron 45 pacientes con xerostomía y 17 sin xerostomía, evidenciándose la alta prevalencia del evento, lo que indicó que debían descartarse casos en función de un pareamiento por edad 1:1 con el propósito de aumentar la eficiencia estadística y disminuir el sesgo asociado a factores de confusión conocidos, como lo es la edad; además para asegurar la homogeneidad de los casos y controles y facilitar su comparación¹² obteniendo así 17 casos y 17 controles para un total de 34 pacientes como muestra representativa para la población de estudio con edades que oscilaban entre 40 y 60 años.

Para la selección de los casos y los controles se tuvieron en cuenta los siguientes principios: Los controles se tomaron de la misma población (pacientes en terapia de hemodiálisis de la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la ciudad de Santa Marta) de donde se originaron los casos. Con el supuesto que si un control desarrollaba la enfermedad o evento en estudio, éste necesariamente tendría que aparecer en la lista de casos. Además estos controles fueron seleccionados independientemente de su condición de expuestos o no expuestos y se controlaron los factores de confusión, como lo fue el pareamiento por edad.

Una vez identificados los 17 casos y 17 controles, se realizó la medida de flujo salival y se determinó si este

estaba disminuido, normal o aumentado, tanto para el estado de reposo, como para el estado estimulado.

Se considero que el flujo salival disminuido seria la causa a la cual estaban expuestos tanto los pacientes del grupo control, como el grupo de los casos, y además se estableció que todo paciente que no presentara una disminución del flujo salival ya sea este normal o aumentado tanto en estado de reposo como estimulado se consideraría como pacientes no expuestos a la causa. (Ver anexo C) Para el procedimiento de sialometría en estado de reposo y estimulado se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: Realizar la sialometría posterior a la terapia de hemodiálisis, a los pacientes no se les permitió comer, fumar o hablar durante la recolección del flujo salival.

La recolección de flujo salival en estado de reposo se realizó mediante un método estándar reproducible que consistió en lo siguiente: Durante 5 minutos se recolectó la saliva total sin estimular a través del método de escupir (después de tragar, la saliva es recogida con los labios cerrados, toda la saliva es luego expectorada en una probeta calibrada en ml, una o dos veces por minuto) estos resultados fueron consignados en el instrumento de recolección de datos.

La recolección del flujo salival en estado estimulado se realizó aplicando 2 gotas de solución de ácido cítrico al 5% en la lengua y se le pidió al paciente que durante los 3 minutos siguientes a la aplicación de la solución, con los labios cerrados recolectara la saliva por el tiempo estipulado, luego fue depositada en una probeta calibrada en ml. Los resultados de estas pruebas fueron consignados en el instrumento de recolección de datos.

Se aplicó la pruebas de Odds Ratios como prueba de asociación clínica epidemiológica, en donde, si el valor de $OR = 1$ no existe relación entre la causa y el efecto, si $OR < 1$ la causa estaría actuando como un factor protector para que no se produzca el evento y si $OR > 1$ existe un grado de asociación entre la causa o variable independiente con el evento o variable dependiente y la causa se considera un factor de riesgo para el evento.¹³

Es importante aclarar que dada la diferencia entre estudios de casos/controles tradicionales y casos/controles pareados al realizar el análisis con pareamiento individual por edad, la razón de momios pareada (RMp) u Odds Ratio se calcula tomando en consideración las parejas con casos expuestos y controles no expuestos

divididas entre las parejas con casos no expuestos y controles expuestos, es decir, se utilizan únicamente las parejas discordantes en cuanto a la exposición. Este cálculo de RMp considera solamente a pares discordantes y se explica por el hecho de que los pares en los que caso y control estuvieron expuestos, o en los que ambos no estuvieron expuestos, no contribuyen con la información acerca de la posible asociación entre la exposición y la enfermedad. (Ver Anexo C y D) Además se aplicaron pruebas de significancia estadística como Chi-cuadrado, intervalos de confianza y test exacto de Fisher para evaluar la hipótesis acerca de la asociación entre las variables de estudio y poder determinar de acuerdo a los resultados la aceptación o rechazo de la hipótesis alterna planteada.

RESULTADOS

DIAGNÓSTICO DE XEROSTOMIA EN PACIENTES CON IRC HEMODIALIZADOS

Los datos se tabulados en programa Epi Info versión 6, arrojó los siguientes resultados:

De los 62 pacientes que constituyeron la población de estudio, 45 (72.6%) manifestaron xerostomía (casos); y 17 (27.4%) no la manifestaron (controles).

SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO DE REPOSO

Al definir los 17 casos y los 17 controles, bajo las consideraciones contempladas en los aspectos metodológicos, al medir los niveles de flujo salival a los 17 pacientes del grupo de casos y controles en estado de reposo se encontró que para el grupo de los casos: 9 (52.9%) pacientes presentaron flujo salival disminuido (expuestos); 3 (17.6%) poseían flujo salival normal y 5 (29.4%) tuvieron flujo salival aumentado, (no expuestos).

Con respecto al flujo salival de los controles en estado de reposo, se encontró que 5 (29.4%) pacientes mostraron flujo salival disminuido (expuestos); 3 (17.6%) pacientes flujo salival normal y 9 (52.9%) tuvieron flujo salival aumentado, para un total 12 no expuestos.

De acuerdo a los resultados anteriores sobre los niveles de flujo saliva en estado de reposo para el grupo de casos y controles se realiza el siguiente cotejo con los siguientes resultados.

El promedio de la cantidad de flujo salival en reposo para los casos y controles se representa en la figura 1.

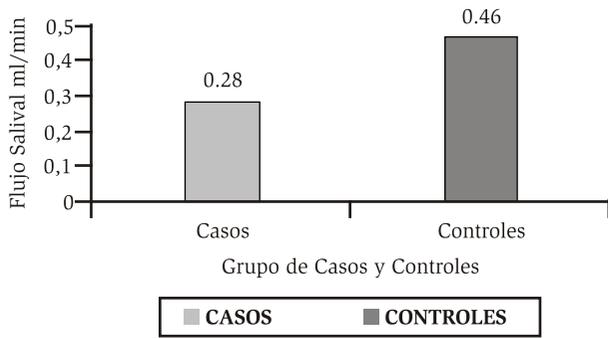


Figura 1. Promedio de la cantidad de flujo salival para casos y controles en estado de reposo.

De acuerdo a los resultados mencionados se realizó una tabla de contingencia 2x2 para casos y controles pareados. Las parejas formadas por caso y control expuesto (parejas concordantes) sumaron 4; parejas caso expuesto y control no expuesto fueron 5 (pareja discordante); parejas con caso no expuesto y control expuesto resulto 1 (pareja discordante) y 7 parejas con caso no expuesto y control no expuesto (pareja concordante). Al comparar los casos y controles en estado de reposo se encontró una razón de momios pareada (RMp) igual a 5, con un nivel de confianza del 95%, lo que indicó una probable asociación clínico-epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía. Sin embargo al analizar los intervalos de confianza con un rango de (0.57 - 13.13), se encontró contenido en este el valor nulo, lo que demuestra que esta asociación no es significativa, al igual que la prueba del Chi cuadrado cuyo valor fue $\chi^2 = 1.50$ y $P = 0.2206$, ratificado con el test exacto de Fisher donde el valor de P para dos colas fue de 0.29.

SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO ESTIMULADO

Al confrontar las variables de xerostomía y cantidad de flujo salival en estado estimulado para los casos y controles, se encontró que en el grupo de los casos 15 (88.2%) pacientes presentaban flujo salival disminuido (expuestos), 2 (11.7%) paciente flujo salival normal, para un total de 2 paciente no expuesto.

Mientras que en los pacientes de los grupos controles se encontró que 14 (82.3%) pacientes presentaron flujo salival disminuido (expuestos), 1 (5.8%) pacientes flujo salival normal y 2 (11.7%) pacientes flujo salival aumentado, para un total de 3 pacientes no expuestos.

De acuerdo a los resultados anteriores sobre los niveles de flujo saliva en estado estimulado para el grupo de

casos y controles se realiza el siguiente cotejo con los siguientes resultados. (Figura 2).

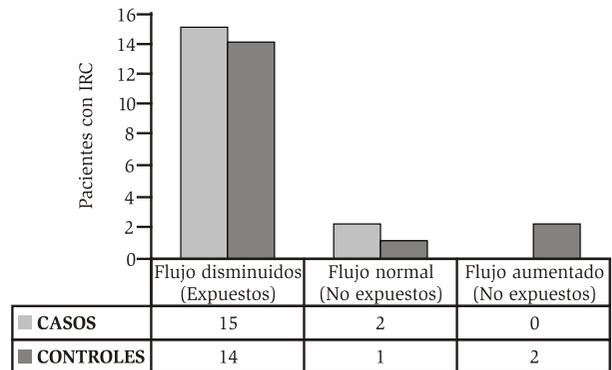


Figura 2. Comparación de la cantidad del flujo salival para casos y controles en estado estimulado.

El promedio de la cantidad de flujo salival estimulado para los casos fue de 0.95ml/min y 1.11ml/min para los controles, encontrándose una disminución en la tasa del flujo salival en ambos grupos.

Luego de determinar los casos y controles expuestos y no expuesto pareados por edad, se identificaron las parejas concordantes y discordantes; encontrándose los siguientes resultados:

Las parejas formadas por caso y control expuesto (parejas concordantes) sumaron 13; parejas caso expuesto y control no expuesto fueron 2(pareja discordante); parejas con caso no expuesto y control expuesto resulto 1(pareja discordante) y 1 parejas con caso no expuesto y control no expuesto (pareja concordante). Lo anterior fue consignado en la tabla de contingencia de 2x2.

Al cotejar los casos y controles en estado estimulado se encontró una razón de momios pareada (RMp) igual a 2, con un nivel de confianza del 95%, lo que indicó una probable asociación clínico-epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía. Sin embargo al analizar los intervalos de confianza con un rango de (0.14 - 5.65), se encontró contenido en este el valor nulo, lo que demuestra que esta asociación no es significativa, al igual que la prueba del Chi cuadrado cuyo valor fue $\chi^2 = 3$ y $P = 0.112$, ratificado con el test exacto de Fisher donde el valor de P para dos colas fue de 0.3308.



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos por este estudio señalan que de los 62 pacientes evaluados con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados el 72.6% manifestaron xerostomía, coincidiendo con el estudio de cohorte realizado por Carbonell y cols quienes reportaron que un 70% de los pacientes sometidos a IRC presentaban xerostomía y que había una relación directa entre esta y la enfermedad; de igual forma compartimos con Epstein y Shu-Fen Chuang, en su estudio correlacional, quienes reportaron xerostomía en pacientes con enfermedad renal terminal hemodializados, como resultado de la combinación del compromiso urémico de las glándulas salivales y la deshidratación debido a la restricción de la ingesta de líquidos^{14,15}.

En la investigación se reportó una disminución del flujo salival en estado estimulado, tanto para los casos como para los controles coincidiendo con Kho y cols quienes aunque no tuvieron en cuenta la presencia o ausencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados, hallaron una disminución del flujo salival estimulado con un promedio de 0.67 ml/min; deducimos que esto es atribuible a una posible afección de las glándulas salivales sustentada por Postorino et al, quienes afirman que esta alteración en el flujo salival se debe a una atrofia y fibrosis glandular que afectan la respuesta funcional de las glándulas salivales frente a un estímulo.

En cambio el flujo salival en reposo presentó promedios de flujo salival normales; difiriendo con el estudio citado anteriormente de Kho y cols, quienes además de encontrar disminuido el promedio de flujo salival estimulado, también lo hallaron en estado de reposo con un valor promedio de 0.30 ml/min.

Al determinar la asociación entre la disminución del flujo salival en estado estimulado casos y controles, se encontró asociación clínica y epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la ocurrencia de xerostomía en pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de hemodiálisis, lo cual indica que el síntoma puede presentarse como consecuencia de hiposialia, hecho que hasta el momento no ha sido comprobado por ningún autor; sin embargo, Kho y cols, Kao y Postorino en estudios no co relacionales, manifiestan que la xerostomía es producto de una hiposialia, difiriendo de Fox, Bush y Baum, Niedermeier y cols, quienes consideran que la sensación de boca seca es un

síntoma que puede o no estar asociado a la reducción de flujo salival, teniendo en cuenta que cuando se presenta hiposalivación se considera un signo de la enfermedad o patología sistémica, mientras que cuando el síntoma xerostomía no se asocia a la reducción de flujo salival su causa es desconocida y se considera más relevante la participación de factores como ansiedad y depresión^{16,17}.

Por otra parte, al evaluar los niveles de flujo salival en estado de reposo, se identificó que existe una asociación epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la ocurrencia de xerostomía, difiriendo con lo expresado por Junne Ming Sung y cols en su estudio observacional, los cuales correlacionaron de manera negativa la disminución del flujo salival en estado de reposo con la presencia de xerostomía.⁹

CONCLUSIONES

Finalizado el estudio realizado se concluye:

Existe asociación clínica y epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados

Existe una alta prevalencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados presentan hiposialia en estado de estimulado.

Los niveles de flujo salival disminuido se encuentran en mayor proporción en estado estimulado que en estado de reposo, por lo tanto se asume que hay una alteración de la función glandular frente a un estímulo en los pacientes con IRC Hemodializados.

Pueden existir factores psicológicos como depresión, ansiedad y estrés que influyen en la presencia de xerostomía subjetiva en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harrison, Principios de medicina Interna. 15 ed. Vol II. Mc Graw Hill. 2002. Pag 1817.
2. Little J. Tratamiento Odontológico del Paciente bajo Tratamiento Médico. 5ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1998. p.261
3. Oliveros J. Estudio descriptivo Explicativo de 19 pacientes pediátricos con IRC. España 1999.

4. Carbonell Z. y Cols. Hallazgos clínicos estomatológicos en cohortes de pacientes con insuficiencia renal crónica por glomerulopatías primaria, secundaria a enfermedad sistémica hemodializados e individuos sanos en la ciudad de Cartagena, 2004-2005.
5. Fox PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomía and objective measures of salivary gland performance. *J Am Dent Assoc* 1987; 115:581-4.
6. Bergdahl M, Bergdahl J, Johansson I. Depressive symptoms in individuals with idiopathic subjective dry mouth. *J Oral Pathol Med* 1997; 26:448-50
7. Sreebny L, Et al. Saliva: Its Role in Health and Diseases. *Int Dent J* 1992; 42:291-304
8. Abhijit et al. Periodontal Disease Is Associated with Renal Insufficiency in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *American Journal of Kidney Diseases*. 2005; 45 (4): 650-657.
9. Junne Ming Sung et al. Decreased Salivary Flow Rate as a Dipsogenic actor in Hemodialysis Patients: Evidence From an Observational Study and a Pilocarpine Clinical Trial.
10. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill. 5ta Edición. Pág. 81-86.
11. Hernández-Ávila M. y cols. Diseños de estudios epidemiológicos. *Salud pública de México*. 2000; 42(2):144-54.
12. Lazcano-Ponce E. y cols. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. *Salud pública de México*. 2001;43 (2):135-150.
13. Moreno-Altamirano A. y cols. Principales medidas en epidemiología. *Salud pública de México*. 2000; 42, (4): 337-348.
14. Epstein S R. y Cols. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing Hemodialysis. En: *J. periodontol*. 1980; 51:336-8.
15. Shu-Fen Chuang, Junne-Ming. En: *Oral and Dental Manifestations in Diabetic and Nondiabetic Uremic Patients Receiving Hemodialysis; Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology Volume 10 • Number 5*.
16. Kho Seop K. y col. Manifestaciones Orales y Tasas de Flujo Salival, pH y Capacidad Buffer en Pacientes con Enfermedad Renal Terminal Sometidos a Hemodiálisis. En: *revista Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod*. 1999; 1 (5): 548-551.
17. Postorino et al. Salivary and Lacrimal Secretion is Reduced in Patients with ESRD. *Am J. Kidney Dis*. 2003; 42: 722-728.

ANEXO A. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Santa Marta, D.T.C.H _____ de _____ de _____

Yo, _____, identificado con cédula de Ciudadanía N°. _____, certifico mi aceptación para participar en la investigación titulada Asociación entre disminución de los niveles de flujo salival y xerostomía en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados en la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la ciudad de Santa Marta 2006-2007.

Efectuado por estudiantes de pregrado de odontología de la Universidad del Magdalena; cuyo propósito es establecer la asociación que existe entre la disminución de los niveles del flujo salival y xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

Los procedimientos que se me realizarán constan de un minucioso examen clínico de mi cavidad oral y una muestra de flujo salival. Toda esta actividad no durará más de treinta minutos.

Se me aclara que este procedimiento no tendrá ningún riesgo y que los resultados que se obtendrán serán beneficiosos para mi salud.

En cualquier derecho tengo derecho a retirarme de la investigación, con el único compromiso de informar oportunamente a los investigadores. Además los resultados de esta investigación serán publicados sin violar el derecho de la intimidad y dignidad, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Estos datos se divulgarán a nivel grupal y se espera que contribuyan a aumentar el conocimiento en este tema.

Los costos que demande la investigación corren a cargo de los investigadores. Lo anterior no me exime del pago de materiales y servicios normales, que no hagan parte de la investigación.

Por último me responsabilizo de seguir todas las indicaciones que me formulen los investigadores en el transcurso del procedimiento y acepto que mi participación es voluntaria.

Firma e identificación del paciente: _____

Firma e identificación Investigador Principal: _____

Firma e identificación de un testigo: _____

Lugar y Fecha: _____



ANEXO B. FORMATO DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

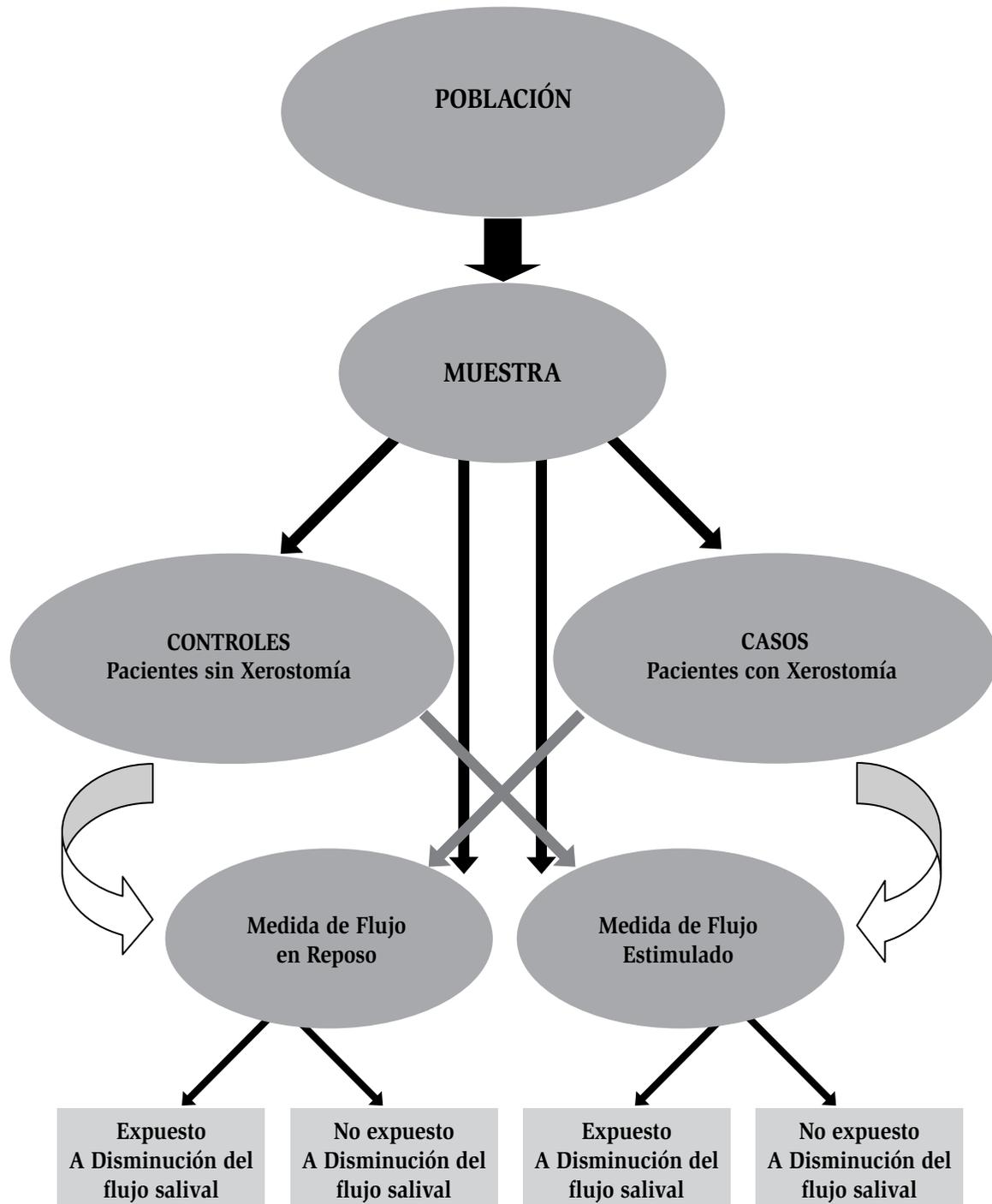
INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente: _____ Edad: _____

Dx IRC Hemodializado	SI	NO
INTERROGATORIO	Fecha:	
	SI	NO
Xerostomía o boca seca		
Sufre de ansiedad y/o depresión		
Toma usted fármacos antidepresivos		
Toma usted fármacos anticolinérgicos		
Toma usted fármaco antiparkinsonianos		
Toma usted antihipertensivos		
Toma usted fármacos antihistamínicos		
Toma usted fármacos antipsicóticos		
Cantidad de Flujo Salival	ml/3 min	ml/1 min
Flujo Salival en Reposo		
Flujo Salival Estimulado		

Investigador: _____

ANEXO C. ESQUEMA DEL PROCESO INVESTIGATIVO: ASOCIACIÓN ENTRE DISMINUCIÓN DE LOS NIVELES DE FLUJO SALIVAL Y XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA HEMODIALIZADOS.



ANEXO D. ANÁLISIS DE UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES PAREADO INDIVIDUALMENTE PARA EVALUAR RAZÓN DE MOMIOS

ANÁLISIS DE UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES PAREADO INDIVIDUALMENTE PARA EVALUAR RAZÓN DE MOMIOS

		<i>Controles</i>		<i>Total</i>
		<i>Expuestos</i>	<i>No expuestos</i>	
Casos	Expuestos	a	b	a + b
	No expuestos	c	d	c + d
	Total	a + c	b + d	n = a + b + c + d

Casos

Sujetos que desarrollaron el evento (enfermedad)

Controles

Sujetos que no desarrollaron el evento

Resultados

Razón de momios pareada: $RM_p = b / c$

IC 95%: $e^{\ln(b/c) \pm 1.96 \sqrt{(1/b + 1/c)}}$

Categoría de referencia

- a: parejas con caso expuesto y control expuesto
- b: parejas con caso expuesto y control no expuesto
- c: parejas con caso no expuesto y control expuesto
- d: parejas con caso no expuesto y control no expuesto
- a + c: total de parejas con controles expuestos
- b + d: total de parejas con controles no expuestos
- a + b: total de parejas con casos expuestos
- c + d: total de parejas con casos no expuestos
- n: total de parejas en el estudio