

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



**“CARIES CORONO-RADICULAR RELACIONADO CON SALIVA EN ADULTOS
MAYORES QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA
ESPERANZA, 2018.”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

Bach. Rodríguez Cruz, Alvaro Axel

ASESORA:

Dra. CD. Espinoza Salcedo, María Victoria

TRUJILLO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A dios por permitirme llegar hasta el día de hoy.

A todas las personas que creyeron, apoyaron y desean lo mejor.

Gracias.

AGRADECIMIENTOS

- *A mi Universidad, por haberme formado como un profesional y seguir creciendo profesionalmente.*
- *A mis queridos padres por el apoyo, motivación y paciencia brindada en estos años de crecimiento y formación espiritual y académica.*
- *A mi asesora Dra. María Espinoza Salcedo por el tiempo y paciencia que me otorgó, consejos y conocimiento en la realización de este trabajo y durante mi formación profesional.*
- *A la Sta. Evelyn Bolaños jefa del Centro Integral del Adulto Mayor por el apoyo y gratos momentos durante la ejecución de este proyecto.*
- *A todos los integrantes del Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza por su colaboración con este proyecto de investigación.*
- *A todas las personas que siempre estuvieron brindando su apoyo constante.*

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la caries coronario-radicular y el pH salival de los adultos mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza.

Materiales y método: Se realizó un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se evaluaron a 121 adultos mayores de más de 60 años de edad, de los cuales 72 presentaron caries radicular; con 10 piezas dentales como mínimo. Se empleó el Índice de Caries Radicular (ICR) de Katz para evaluar la presencia de caries en el cuello dental y cinta medidora de pH MColorpHast™ para determinar el pH salival.

Resultados: Se encontró que los adultos mayores tuvieron un ICR de 21.4%, en los grupos de edades, de 60 a 65 años 21.6%, de 66 a 75 años 19.4% y más de 75 años 23.4%; el pH salival encontrado fue 6.5, según los grupos de edades 6.2, 6.7 y 6.5 respectivamente.

Conclusiones: Se encontró que si existe relación estadísticamente significativa entre la Caries Radicular y el pH salival en los Adultos Mayores.

Palabras claves: Caries radicular, pH salival, Índice de Caries Radicular (ICR), Adultos mayores.

SUMMARY

Objective: The objective of this study was to determine the relationship between crown-radicular caries and salivary pH of older adults who attend the Integral Center for the Elderly Adult of Hope.

Materials and methods: A prospective, cross-sectional, descriptive and observational study was conducted. A total of 121 adults over 60 years of age were evaluated, of which 72 had root caries; with at least 10 teeth The Katz Radicular Caries Index (ICR) was used to evaluate the presence of dental neck caries and MColorpHast™ pH measuring tape to determine salivary pH.

Results: It was found that older adults had an ICR of 21.4%, in the age groups, from 60 to 65 years old 21.6%, from 66 to 75 years old 19.4% and more than 75 years old 23.4%; the salivary pH found was 6.5, according to age groups 6.2, 6.7 and 6.5 respectively.

Conclusions: It was found that there is a statistically significant relationship between Radicular Caries and salivary pH in the Elderly.

Key words: Root caries, salivary pH, Root Caries Index (ICR), Older adults.

ÍNDICE

	PAG.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
SUMMARY	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. DISEÑO METODOLOGICO	10
III. RESULTADOS	18
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	25
VI. RECOMENDACIONES	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30
ANEXOS	30

I. INTRODUCCION

La población adulto mayor se ha incrementado debido a la transición demográfica y epidemiológica, esto puede estar originando el incremento de esta población, que cada vez va en aumento.^{1, 2} Este fenómeno es considerado uno de los cambios epidemiológicos más grandes del último siglo. Este proceso demográfico único en la historia trae consigo aparejados desafíos políticos, económicos, socioculturales y biomédicos.¹

Los adultos mayores en la actualidad a comparación de generaciones anteriores presentan una mayor cantidad de piezas dentarias. En Estados Unidos ha habido un descenso del 6% de la población con pérdida total de dientes, entre 1988-1994 y 1999-2002, lo que a su vez se asocia con un mayor riesgo de caries.^{1, 2}

El importante aumento de la población mayor en el mundo hace de este tema de alta importancia.³ En la actualidad, a nivel mundial los adultos mayores tienen mayor proyección de crecimiento. Para el 2050 se espera que la proporción de personas mayores llegue a cerca del 28%, superando en cantidad a las personas jóvenes.⁴

El crecimiento acelerado de la población de ancianos requiere estudios para el seguimiento de los cambios en el panorama epidemiológico, en el que las enfermedades degenerativas y crónicas ocupan un lugar destacado en cuanto a la atención social, dental y médica.³

La vejez trae una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que dependen del tiempo y disminuyen la condición funcional y fisiológica del organismo. Es un proceso decreciente, de pérdida de vitalidad.² El envejecimiento produce en la cavidad oral una serie de cambios

graduables, irreversibles y acumulativos, que hacen propensos a los agentes traumáticos e infecciosos.⁵

Con el envejecimiento se desarrollan innumerables alteraciones patológicas y / o fisiológicas que influyen en el tratamiento dental, observándose que cuanto más avanzada es la edad, mayor es la acumulación de enfermedades locales y / o sistémicas y afecciones múltiples en un solo individuo, Lo que implica el uso de diferentes medicinas.³

Los adultos mayores a pesar de los logros de la ciencia y la tecnología, continúan sufriendo un alto riesgo de adquirir enfermedades orales, entre las más prevalentes caries y enfermedad periodontal; la frecuencia de estas enfermedades es importante y tanto las personas en general como los adultos mayores continúan tomando el deterioro bucodental como normal e inevitable en la vejez.⁶

Los adultos mayores son afectados a su calidad de vida negativamente por la caries dental, así mismo, simboliza un importante valor económico para los afectados y el estado. Por esto, la caries dental es un importante problema de Salud Pública. La población de menor recurso económico es más susceptible a los efectos negativos de la enfermedad caries, así como a un menor acceso a servicios odontológicos.²

De esta manera, se deben reconsiderar las políticas públicas en lo que respecta a las transiciones demográficas y epidemiológicas, teniendo en cuenta la necesidad de diagnóstico y tratamiento precoz de las enfermedades crónicas e incapacidades asociadas a los ancianos.³

La caries dental es la principal causa de pérdida de piezas dentales, los tejidos duros del diente son afectados de manera localizada y progresiva. Se pueden diferenciar dos tipos de caries según la afección topográfica dentaria: coronaria y radicular.⁷ La primera se inicia en el esmalte y continúa en la dentina, en la segunda, el inicio se produce en el cemento cuando hay presencia de migración gingival para avanzar hacia la dentina radicular.^{7, 8}

Dentro de las causas de caries se han identificado las relacionadas a la placa dental, saliva y dieta, así como factores sociales, culturales, económicos y de riesgo personal.⁹

Actualmente, la caries dental prevalece más en los ancianos, a causa de que estos tienen un perfil diferente a generaciones anteriores, y al mantener sus propias piezas dentales durante más tiempo. La prevalencia de caries radicular en pacientes mayores de 60 años es el doble de los adultos de tres décadas de vida; el 64% de mayores de 80 años tienen caries radicular, y 96% tienen caries en la corona dental.¹⁰

A medida que más personas mayores retienen más dientes, la caries se está convirtiendo en un problema de salud potencial en esta población. Más de la mitad de las personas mayores que conservan sus dientes presentan caries coronal y/o radicular.¹¹

El diente senil presenta una carioresistencia que se ve contrarrestada por la involución fisiológica de la encía, la cual sufre un proceso de retracción del tejido marginal del diente, dejando al descubierto porciones del diente recubiertas de cemento y por tanto mucho menos resistentes a los procesos cariogénicos.¹²

La caries coronaria es una enfermedad primaria, no obstante, la radicular es secundaria a la exposición bucal del cemento por la retracción gingival fisiológica senil o por enfermedad periodontal previa. La caries radicular es la más frecuente en el adulto mayor.⁷

La caries radicular es un problema clínico en aumento con el crecimiento en la población anciana dentada durante las últimas dos décadas. Su prevalencia en ancianos dentados oscila entre 35 y 75% según la población y los métodos del estudio.^{13, 14} El diagnóstico de caries radicular es problemático, ya que no es fácil distinguir clínicamente el área sana de la lesión cariosa. Además, las lesiones a menudo se extienden a superficies proximales y, a veces, subgingivales. El manejo clínico de tales lesiones también puede ser complejo, con dificultad para la eliminación adecuada de la caries y el control de la humedad durante la colocación de la restauración. Por lo tanto, la prevención de la caries radicular es uno de los temas importantes para promover la salud oral de las personas mayores.¹³

La salud oral es preservada y mantenida por el rol que juega la saliva en la cavidad oral.⁴ Es una secreción compleja que precede de las glándulas salivares mayores y menores, las cuales están presentes en casi todas las partes de la cavidad oral menos en las encía y en parte anterior del paladar duro. Es estéril desde que nace, pero enseguida se une al líquido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral, etc.¹⁵

La saliva es importante para el adecuado funcionamiento de todas las estructuras de la cavidad oral y para mantener el buen estado bucal. Con la vejez se da una atrofia del tejido acinar, a pesar de eso, la elaboración de saliva no se altera, por la capacidad de reserva

funcional de las glándulas lo que permite continuar con su elaboración a través de la vida del adulto.¹⁷

La cantidad y calidad de la saliva es afectada por el Síndrome de Sjögren, radiación de cabeza y cuello, quimioterapia citotóxica, influencia de medicamentos, patologías, entre otros.¹⁷

Con frecuencia la cavidad oral está expuesta a alimentos con un pH inferior que el de la saliva y que inducen la erosión del esmalte, bajo estas circunstancias, se pone en marcha el efecto tampón para normalizar el pH lo antes posible.¹⁸

El riesgo de caries tiene una fuerte relación por ingesta de alimentos con contenido cariogénico que puede favorecer cambios en el pH oral y alarga incrementa la probabilidad de desmineralización del esmalte.¹⁹

El pH salival promedio de un sujeto sano, tiene valores de 7,0 a 7,5. El pH de la saliva actúa como un factor decisivo, ya sea la desmineralización y la inducción de la caries o la remineralización. Con un valor de pH de 6,8 a 6,0, los iones de hidrógeno reaccionan con los iones de fosfato en la saliva y la placa. A un valor de pH de 5.5 a 5.0 se produce desmineralización en la que la hidroxiapatita se disuelve pero se forma fluorapatita en presencia de fluoruro. Con un pH de 4,5 a 3,5 (pH crítico), tanto la fluorapatita como la hidroxiapatita se disuelven. Por el contrario, si el pH aumenta a 5.5 desde el pH crítico y si no se agota el ion H^+ , se produce remineralización y se forma fluorapatita.¹⁶

La saliva, como factor hospedante biológico, juega un papel clave en la modulación del inicio y la progresión de la caries dental. Las tasas de flujo salival, el aclaramiento de azúcar, el pH y la capacidad de amortiguamiento se han identificado como manifestaciones de la interacción saliva / caries.¹¹

Se ha encontrado que las superficies radiculares son más vulnerables al ataque ácido que el esmalte. Para las superficies radiculares, se estima que el valor crítico del pH puede ser tan alto como 6.7 vs 5.4 para las superficies del esmalte.²⁰

León y cols (2016) Determinaron si un menor flujo salival se relaciona con un aumento en la prevalencia y actividad de la caries radicular en personas mayores autovalentes. Se aplicó una encuesta sociodemográfica y se solicitó una muestra de flujo salival no estimulado y estimulado a 332 personas mayores autovalentes. Se calculó el root caries index (RCI) y el porcentaje de caries radiculares activas (% CRA).

El flujo salival fue menor en mujeres y disminuyó con el aumento de la cantidad de fármacos y enfermedades sistémicas ($p < 0,05$). Ni el RCI ni el % CRA mostraron diferencias significativas en relación con el flujo salival no estimulado, pese a que ambos fueron levemente mayores en sujetos con un flujo salival estimulado normal ($p < 0,05$). El flujo salival no parece asociarse numéricamente con una mayor presencia o actividad de caries radicular en adultos mayores autovalentes.¹

Taboada y cols (2014) Evaluaron el perfil epidemiológico de salud bucodental en un grupo de 102 adultos mayores del estado de Hidalgo.

El promedio de la caries radicular fue de 24.9% (IC95% 20.7-29.1), aun cuando no se encontraron diferencias estadísticamente significativas se observa que, el ICR es mayor en: sexo masculino (28.3%; IC95% 21.1-35.5), mayores de 70 años (25.9%; IC95% 19.7-32.1).

Campodónico y cols (2012) Determinaron la correlación entre el flujo salival y caries corono-radicular de personas adultos mayores, donde se analizó las propiedades físico-químicas de la saliva (flujo, pH), la higiene, la frecuencia y ubicación de las caries dental corono-radicular. Se seleccionó una muestra de 45 personas mayores de 60 años y otra de 18-26 años (grupo control). La técnica de recolección de saliva fue estimulada, que permitió medir el volumen y el pH salival.

El volumen salival promedio en adultos mayores fue 3,27 ($\pm$ 2,4, el flujo salival promedio en los adultos mayores fue de 0,65 ml/min ($\pm$ 0,48), el pH salival con una media de 7,10 y $\pm$ 0,37. Se encontró que 98 % las personas de tercera edad mostraron mala higiene bucal.²⁰

Taboada y cols (2000) Determinaron la prevalencia de caries coronal y radicular en una población geriátrico conformada por 61 ancianos de 60 a 90 años de edad.

La distribución porcentual de caries radicular señala un RCI de 34.4% de afectación en el total de la dentición de esta población, aumentando conforme avanza la edad de los individuos, ya que a la edad de 81 y más años la afectación es del 100%.

Es importante la realización de este estudio debido a que los más altos índices de pérdida de piezas dentarias se presentan en los adultos mayores, siendo uno de los factores de mayor prevalencia el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono (almidones, azúcares, fructosa) los cuales influyen directamente en la alteración del pH salival y son los responsables del desarrollo de caries dental en la población.

El presente estudio es importante debido a que en nuestro país se han realizado muy pocos estudios en adultos mayores, y sobre la influencia que tiene la saliva sobre los tejidos dentarios.

La prevención de la caries puede lograrse manteniendo un nivel de pH salival estable, esencial para mantener la salud de los dientes y de los tejidos blandos.

El asesoramiento de la higiene bucal forma parte de la salud general, de manera que la concientización de los adultos mayores de Trujillo que no tienen el conocimiento necesario para cuidar su salud bucal permitirá que esta mejore.

Por lo tanto el presente estudio determinará la relación entre la caries radicular y la saliva en adultos mayores de Trujillo 2017.

1. Formulación del problema

¿Existe relación entre la caries corono radicular y la saliva en adultos mayores del CIAM de la Esperanza - Trujillo?

2. Hipótesis:

Si existe relación entre la caries corono-radicular y la saliva en adultos mayores.

3. Objetivos:

3.1 General

Determinar la relación entre caries radicular y saliva en los adultos mayores.

3.2 Específicos

- Determinar el nivel de pH salival en adultos mayores que presentan Caries radicular.
- Determinar el pH salival según la edad en los adultos mayores.
- Determinar el Índice de Caries Radicular en los adultos mayores.
- Determinar el Índice de Caries Radicular según la edad.

II. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

1. Material de estudio.

1.1 Tipo de investigación:

Prospectiva, Transversal, Descriptiva, Observacional.

1.2 Área de estudio

La presente investigación se realizó en el Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) La Esperanza.

1.3 Definición de la población muestral:

1.3.1 Características generales:

La población estuvo conformada por adultos mayores de más de 60 años de edad que asisten al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza en el año 2018.

1.3.1.1 Criterios de inclusión

- Pacientes que asistan al CIAM de la Esperanza.
- Pacientes con mínimo 10 piezas en boca.
- Pacientes con o sin enfermedad sistémica.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

1.3.1.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes que no concluya con la evaluación.

1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de Análisis:

Paciente adulto mayor que asiste al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza que cumpla con los criterios de elección establecidos.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Paciente adulto mayor que asiste al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza que cumpla con los criterios de elección establecidos.

1.3.2.3. Tamaño muestral:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2}{E^2}$$

$$n_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Donde: n es la muestra preliminar

n_f Es la muestra registrada

$z_{\alpha/2} = 1.96$ para un $\alpha=0.05$

$P = 0.344$ de RCI según Taboada.

$Q = 1 - P = 0.656$

$E = 0.05$ error de tolerancia

$N = 185$ adultos mayores población estimada

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96^2(0.344)(0.656)}{(0.05)^2} = 347 \text{ adultos mayores}$$

$$n_{f=\frac{347}{1+\frac{347}{185}}} = \frac{347}{2.8757} = 121 \text{ adultos mayores}$$

Luego la muestra estará conformada por 121 adultos mayores como mínimo.

1.3.2 Método de selección

Muestreo no probabilístico.

1.4 Consideraciones Éticas

- Respecto a la declaración de Helsinki en la 64° Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 en donde se respetó siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental su personalidad.
- Se cumplió la Ley General de Salud N° 26842 (Lima, 1997), Artículos N° 15, 18 y 25.
- Autorización del Comité de Bioética de la UPAO N° 3335-2016-R-UPAO.
(ANEXO 1)

2. Método, técnicas e Instrumento de recolección de datos.

2.1 Método:

Observacional.

2.2 Descripción del procedimiento:

A. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por parte de la Unidad de Investigación Científica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal N0982-2018-FMEHU-UPAO. (Anexo 2)

B. De la calibración del examinador:

Antes de la recolección de datos se utilizó la calibración inter-observador (Docente-estudiante) de la determinación de caries radicular y pH salival con un Especialista en cariología y endodoncia. Se examinó a 15 pacientes adultos mayores que acudieron a la clínica estomatológica UPAO, para la cual se utilizó el coeficiente Kappa. Obteniéndose los siguientes valores:

Para la caries radicular: $k = 0.84$ con $p < 0.01$

Para el pH salival: $k = 0.89$ con $p < 0.001$. (Anexo 3)

C. De la autorización para la ejecución:

Se realizó las coordinaciones con todos los encargados del Centro de Integral del Adulto Mayor para la ejecución de proyecto de investigación. (Anexo 4) A su vez también se realizó la coordinación con cada persona del Club del Adulto Mayor CIAM La Esperanza, se coordinó las fechas y el lugar en que se realizaría la recolección de la información.

D. De la selección de la muestra:

Los adultos mayores fueron seleccionados en su totalidad según los criterios de inclusión, posteriormente se realizó una charla donde se explicó el procedimiento que se les realizó y la importancia del estudio, además de una charla de cuidado dental a los adultos mayores y firmaron un consentimiento donde aceptaban ser parte del estudio de investigación. (Anexo 5).

E. De la obtención del Índice de Caries radicular:

Se colocó al paciente en una silla, bajo luz artificial (lámpara de cabeza), para realizarle el examen bucal mediante un Odontograma, utilizando un espejo y explorador. Se examinó y registró en un cuadro en la ficha de evaluación de la siguiente manera:

R-N: recesión gingival presente, superficie radicular sana.

R-D: recesión gingival presente, superficie radicular cariada.

R-F: recesión gingival presente, superficie radicular obturada.

No R: sin recesión gingival en ninguna superficie, sin caries radicular, sin obturación radicular.

M: perdido (todo el diente, no se consideran superficies perdidas aisladas)

Cuando existe cálculos en la superficie radicular se clasificó como R-N (recesión presente, superficie normal), asumiendo que es poco probable encontrar caries bajo el cálculo. (Anexo 6)

Se obtuvo el ICR haciendo una regla de tres simple de raíces cariadas y obturadas, piezas sanas y total de raíces revisadas.

F. De la medición del nivel de pH salival:

Se le pidió al paciente que abra la boca para colocarle una tira medidora de pH MColorpHast™ (Anexo 7) debajo de la lengua durante 20 segundos, para luego hacer la lectura comparando los colores de su parte activa con los que están indicados por el fabricante en la caja. Luego se procedió a la registrar del nivel de pH salival; considerando los valores del 0 al 6 son considerados ácidos, el 7 neutro y del 8 al 14, alcalino o básico.

2.3. Del instrumento de recolección de datos:

Para determinar la caries radicular se utilizó el Índice de Caries Radicular (ICR) de Katz y para el pH salival, las tiras de papel MColorpHast™. Todos los resultados obtenidos por los pacientes, se registraron en la Ficha de recolección de datos diseñada por el autor. (ANEXO 8)

3. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE		ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALE ZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	
pH salival	Características ácidas o básicas determinadas en la concentración de iones hidrógeno que se encuentran en la saliva.	Se avaluó según los colores de las tiras medidoras de pH MColorpHast™ - Ácido (0 – 6) - Neutro (7.0) - Alcalino (8– 14)	Cualitativa	--	Ordinal
Caries corono- radicular	Hay dos tipos de caries según la afección topográfica: coronaria y radicular. Coronaria: inicia en el esmalte, Radicular: el inicio se produce en el cemento. ²⁰	Índice de Caries Radicular (ICR) de Katz	Cualitativa	--	Ordinal
Edad	Edad biológica, tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. ²²	Grupo 1: de 60 a 65 años. Grupo 2: de 66 a 75 años. Grupo 3: de 75 años a más.	Cualitativa	--	Ordinal

4. Análisis estadístico e interpretación de la información:

Para determinar si existe relación de la caries corono-radicular y el pH salival, se empleara la prueba no paramétrica de independencia y criterios, utilizada de la distribución Chi cuadrada (X^2) con un nivel de significancia de 5%.

III. RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la caries corono-radicular y el pH Salival en Adultos Mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza, 2018.

Se evaluaron en total a 121 adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 72 presentaron caries radicular con un promedio de edad de 69.6 +/- 10.64.

Relacionando la Caries Radicular con el pH Salival de los 121 adultos mayores evaluados, el 59.5% (72) presentaron caries radicular, de estos 46.7% (28) tuvieron pH salival ácido, 65.1% (28) pH neutro y el 88.9% (16) pH alcalino; y el 40.5% (49) que no presentaron caries radicular, el 53.3% (60) presentaron pH salival ácido, 34.9% (43) pH neutro y el 11.1% (18) presentaron pH salival alcalino. Evidenciando que la mayoría de adultos mayores presentaron caries radicular. La prueba estadística indica que hay una relación estadística significativa, siendo $p=0.0039$, $p<0.01$. (Tabla 01 y Gráfico 01)

El nivel del pH salival en los 72 adultos mayores fue de 6.5 ± 1.03 , lo cual determina un pH ácido; el 28.9% fue pH ácido, 28.9% neutro y 22.2% básico o alcalino. (Tabla 02 y Gráfico 02)

Los adultos mayores según los grupos de edades: de 60 – 65 años presentaron un pH de 6.2 ± 1.01 , de 66 – 75 presentaron 6.7 ± 1.18 , y los mayores de 75 años 6.5 ± 0.85 . (Tabla 02)

El promedio de dientes presentes en los adultos mayores fue 17.2 +/- 10.64 piezas.

El Índice de Caries Radicular (ICR) de Katz fue 21.4% en los adultos mayores, obteniéndose mediante el índice de Katz: 182 raíces cariadas y obturadas, 383 raíces con recesión gingival y 670 raíces sanas en los 172 adultos mayores.

Según los grupos de edades, de 60 – 65 años 21.6%, de 66 – 75 años 19.4% y de 75 años a más 23.4%. (Tabla 3)

Tabla N° 01

Relación de la Caries Radicular y Nivel de pH salival en adultos mayores del Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) La Esperanza, Trujillo -2018

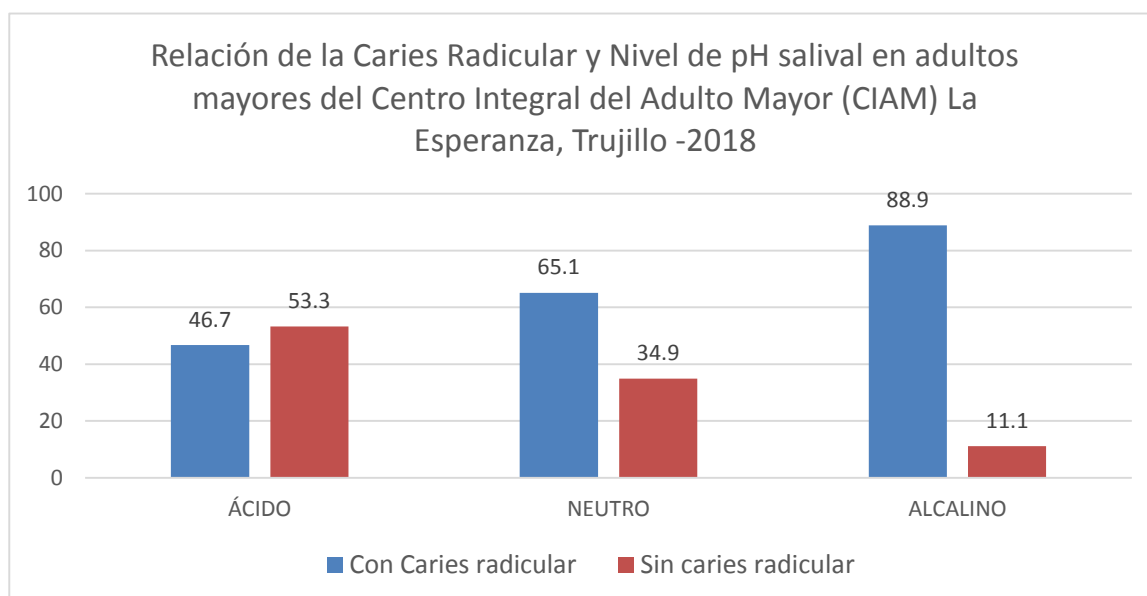
pH Salival	Caries Corono-Radicular				Total	
	SI		NO			
	n	%	n	%	n	%
Ácido	28	46.7	32	53.3	60	100.0
Neutro	28	65.1	15	34.9	43	100.0
Alcalino	16	88.9	2	11.1	18	100.0
Total	72		49		121	

$$X^2 = 11.1155$$

$$p = 0.0039$$

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 01



Fuente: Ficha de recolección de datos

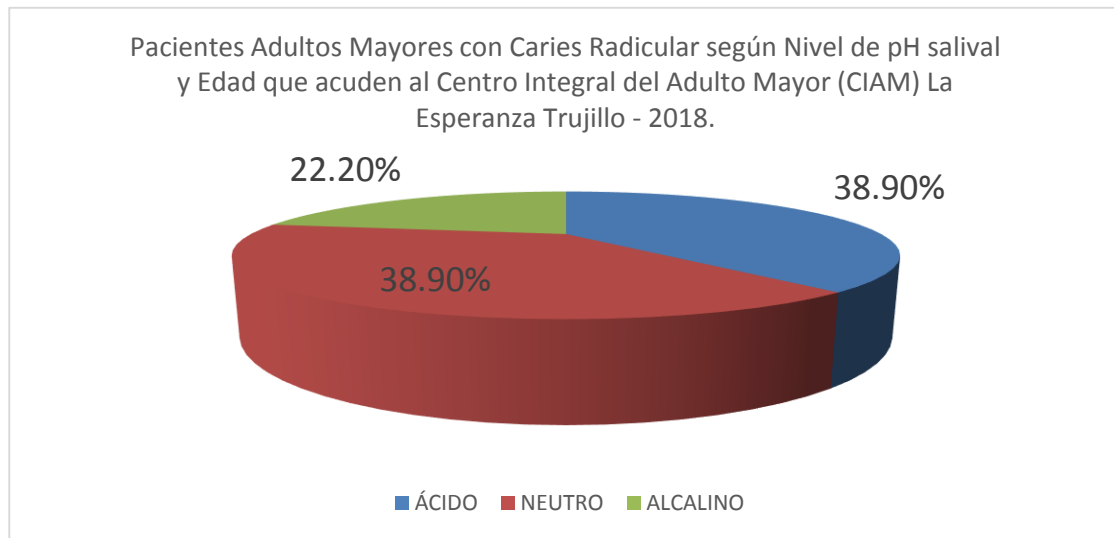
Tabla N° 02

Pacientes Adultos Mayores con Caries Radicular según Nivel de pH salival y Edad que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) La Esperanza Trujillo - 2018.

pH salival	Edad (años)						Total	
	60-65		66-75		75 a más			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Acido	10	38.5	8	34.8	10	43.5	28	38.9
Neutro	10	38.5	8	34.8	10	43.5	28	38.9
Alcalino	6	23.0	7	30.4	3	13.0	16	22.2
total	26	100.0	23	100.0	23	100.0	72	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 02



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 03

Índice de Caries Radicular (ICR) de adultos mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) La Esperanza, Trujillo -2018

Edad	Raíces cariadas / obturadas	Raíces sanas	Total raíces observadas	ICR
60 – 65 años	65	236	301	21.6%
66 – 75 años	58	241	299	19.4%
75 a más años	59	193	252	23.4%
Total	182	670	852	21.4%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

IV. DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue determinar la relación entre la caries coronoradicular y el pH salival en adultos mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de La Esperanza.

En el presente estudio se encontró que si hay relación estadísticamente significativa entre la caries radicular y el pH salival, al encontrarse que los adultos mayores que presentaron al menos una superficie radicular cariada, tuvieron un pH ácido 46.7%, neutro 65.1% y alcalino 88.9%; de los 121 adultos evaluados.

El Índice de Caries Radicular en este estudio fue de 21.4%, el cual es muy similar al estudio de Meneghim y cols²⁴ en Brasil donde encontraron un 23%, Taboada y cols⁷ en México obtuvieron 34.4%; difiere del estudio de León y cols.¹ que obtuvieron un ICR en mayor en Chile de 51.4%, y Murillos²³ 43% en Costa Rica, mostrando una gran variabilidad en la frecuencia del Índice de Caries Radicular.

La caries de raíz puede deberse a varios factores, estos pueden ser factores salivales, dieta rica en carbohidratos, mala higiene bucal y bajo nivel socioeconómico y falta de atención odontológica, como también, la baja tasa de flujo salival y el elevado número de microorganismos orales están relacionados a la caries radicular.¹⁴

Conforme que la población envejece la incidencia de caries radicular aumenta, y las exposiciones radiculares por recesión gingival, aumentan con el envejecimiento.²⁰ La retracción gingival es considerada como un factor importante que predispone al desarrollo de lesiones cariosas en raíces.²⁴

Según los datos obtenidos se evidenció 31% de piezas con recesión gingival del total de raíces observadas, mientras que Meneghim y cols²⁴ en su estudio obtuvo una recesión gingival de 47.1% en una población brasileña.

Respecto al pH salival se encontró que hubo un promedio de 6.5 +/- 1.03, siendo más predominante el pH ácido, esto puede deberse a una mala higiene bucal y alta ingesta de carbohidratos. Este resultado es muy similar al que obtuvo Brukiene y cols¹¹ donde obtuvo un pH ácido de 6.34. Pero difiere de Campodónico y cols²⁰ donde encontró un pH levemente alcalino de 7.10.

Brukiene¹¹ Menciona que el pH crítico para superficies radiculares puede ser tan alto como 6.7 y de 5.4 para el esmalte, siendo las superficies radiculares más vulnerables al ataque ácido de la saliva.

En este estudio se empleó tiras medidoras de pH, mientras en los estudios de referencia se utilizó pHchímetro electrónico (pHmetro) donde hay un mínimo de mililitros salivales para su registro, además de usarse estimuladores salivales como la parafina, pudiendo crear diferencias en el registro de los datos, comparado con la medición con las tiras medidoras de pH.

El promedio de dientes conservados en los adultos mayores fue de 17.2 piezas +/- 6.21. Similar a lo encontrado por León y cols¹ y Campodónico y cols²⁰ donde determinaron 18.7 y 16.2 piezas respectivamente. Esto puede deberse al nivel socio económico de la población estudiada, nivel de educación y/o frecuencia alta de caries dental.

La fortaleza del presente trabajo fue la buena participación de adultos mayores pertenecientes al CIAM, y la colaboración de los encargados al comprender la importancia de este estudio.

La limitación puede ser la alta frecuencia de placa dental en los cuellos dentales previo a la profilaxis realizada, dificultando la identificación de la caries radicular.

Los adultos mayores son de alto riesgo para desarrollar caries dental, no solo a nivel radicular, sino también en superficies coroneales, por presentar muchos factores de riesgo.

V. CONCLUSIONES

- Si existe relación entre la caries radicular y el pH salival en adultos mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza, 2018.
- Los Adultos Mayores presentaron un pH de 6.5 con mayor frecuencia pH salival ácido.
- Existe una frecuencia alta de Caries Radicular de 21.4% en adultos mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza 2018.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios adicionales complementando con otras variables como nivel de educación, nivel socio económico, percepción psicosocial, flujo salival, hábitos de higiene oral y dieta.
- Promocionar campañas de concientización en el mantenimiento del mayor número de piezas dentarias, higiene oral y cuidado bucal en los adultos mayores, ya que en esta población de La Esperanza por lo general son de bajos recursos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. León S, Castro E, Arriagada K, Giacaman R. Flujo salival y caries radicular en adultos mayores autovalentes. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016; 9(3):253-258.
2. Arteaga O, Urzúa I, Espinoza I, Muñoz A, Mendoza C. Prevalence of Caries and Tooth Loss in Population Aged 65 to 74 in Santiago, Chile. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2009; 2(3): 161-166.
3. Lima Saintrain MV, Gonzalves RD. Salivary tests associated with elderly people's oral health. *The Gerodontology Society*. 2013; 30: 91–97.
4. Castro RJ, Guzmán G, Giacaman RA. Comparacion de la concentración total de proteínas salivales de adultos y adultos mayores. *Rev Clin Periodoncia Rehabil Oral*. 2012; 5(1):25-28.
5. Meller C. Importancia de la odontología preventiva en el adulto mayor: Una aproximación personal. *Odontol Prev* 2008; 1(2):73-82.
6. Taboada Aranza O, Cortés Coronel X, Hernández Palacios RD. Bucco-dental health profile of a group of senior citizens in the state of Hidalgo. *Rev ADM*. 2014; 71(2):77-82.
7. Taboada A, Mendoza N, Hernández P, Martínez Z. Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad. *Rev ADM* 2000; LVII(5):188-192.
8. Williams Vergara EA. Prevalencia de Caries Coronal y Radicular en Pacientes de la Tercera Edad en Mexicali, Baja California, Mexico. Granda: Editorial de la Universidad de Granada; 2006.

9. Saunders R, Meyerowitz C. Dental Caries in Older Adults. *Dent Clin N Am*. 2005; 49: 293- 308.
10. Laplace Pérez B, Legrá Matos S, Fernández Laplace J, Quiñones Márquez D, Piña Suárez L, Castellanos Almeyda L. Enfermedades bucales en el adulto mayor: 477-488.
11. Brukiene V, Aleksejuniene J, Gairionyte A. Salivary factors and dental plaque levels in relation to the general health of elderly residents in a long-term care facility: a pilot study. *Spec Care Dentist*. 2011; 31(1): 27-32.
12. Trejo Juárez EP, Rangel Aldama R, Martínez Zambrano IA, Hernández Palacios RD, Mendoza Nunez VM. Relación del índice de caries dental (cpod) con la percepción psicosocial en una población de adultos mayores. *Archivo Geriátrico*. 2004; 6(1): 17-20.
13. Imazato S, Ikebe K, Nokubi T , Ebisu S, Walls AW. Prevalence of root caries in a selected population of older adults in Japan. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2006; 33 :137–143
14. Siukosaari A, Ainamo P, Narhi TO. Level of education and incidence of caries in the elderly: a 5-year follow-up study. *The Gerodontology Society*. 2005; 22: 130-136.
15. Llena PC. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006; 11:E449-55.
16. Mittal M, Sethi P, Ahluwalia R, Grewal S, Gandhi R. Saliva – a charismatic fluid. *Journal of Health Sciences*. 2016; 2(1):29-32.
17. Duarte-Tenorio A, Duarte-Tencio T. Consideraciones en el manejo odontológico del paciente geriátrico. *Rev Cient Odontol* 2012; 8(1):45-54.
18. Bernimoulin JP. Recent concepts in plaque formation. *J Clin Periodontol*. 2003; 30(5):7-9.

19. González Sanz AM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp 2013; 28(4):64-71.
20. Campodónico C, Chein S, Benavente L, Delgadillo A, Alvarez P, Espinoza E, et al. Flujo salival y caries corono-radicular en pacientes adultos mayores. Odontol Sanmarquina. 2012; 15(2):6-9.
21. Aguirre Aguilar AA, Vargas Armas SS. Variation of salivary pH level for consumption of chocolate and its relationship with the IHO in adolescents. Oral. 2012; 41: 857-861.
22. Wikipedia [sede web] [actualizada el 29 enero 2018; acceso 1 de enero de 2018] Edad. disponible: <https://es.wikipedia.org/wiki/Edad>
23. Murillos Bolaños OM. Condición y educación Bucodental y otros determinantes de la salud en personas adultas mayores de seis cantones del Área Metropolitana. Odovtos. 2011; 23:30-35.
24. Meneghim M, Pereira A, Silva F. Prevalence of root caries and periodontal conditions in an elderly institutionalized population from Piracicaba – SP. Pesqui Odontol Bras. 2002; 16(1):50-56.

ANEXOS

ANEXO 1

AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA.



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°335-2018-UPAO

Trujillo, 03 de Julio de 2018

VISTO, el oficio de fecha 27 de Junio del 2018 presentado por el alumno RODRIGUEZ CRÚZ, ALVARO AXEL quien solicita autorización para realización de investigación

CONSIDERANDO:

Que por oficio, el alumno RODRIGUEZ CRÚZ, ALVARO AXEL solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el alumno, el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

PRIMERO: EL citado proyecto "CARIES CORONO-RADICULAR RELACIONADO CON SALIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA ESPERANZA, 2018", adolece del consentimiento informado respectivo y el formato de permiso de las autoridades competentes del Centro Hospitalario en el que se desarrollará dicho proyecto .

SEGUNDO: dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



Dr. Víctor Hugo Chanduví Cornejo

Presidente



Dr. José González Cabeza

Secretario

ANEXO 2

RESOLUCIÓN APROBACIÓN DE PROYECTO.



Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 10 de abril del 2018

RESOLUCION Nº 0982-2018-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) RODRIGUEZ CRUZ ALVARO AXEL alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "CARIES CORONO-RADICULAR RELACIONADO CON SALIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ACUDENAL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA ESPERANZA, 2018", para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) RODRIGUEZ CRUZ ALVARO AXEL, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio Nº 0220-2018-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.-** **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "CARIES CORONO-RADICULAR RELACIONADO CON SALIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ACUDENAL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA ESPERANZA, 2018", presentado por el (la) alumno (a) RODRIGUEZ CRUZ ALVARO AXEL, en el registro de Proyectos con el Nº577-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha 10,04,18 manteniendo la vigencia de registro hasta el 10,04,20.
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) C.D. ESPINOZA SALCEDO MARIA.
- Cuarto.-** **DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. RAFAEL ULLOA DEZA
Decano

C.C.
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA
ASESOR
EXPEDIENTE
Archivo



Dr. ANA JACQUELINE SALINAS GAMBOA
Secretaría Académica

ANEXO 3

CALIBRACIÓN

FICHA DE CALIBRACIÓN

"Caries corono-radicular relacionado con saliva en adultos mayores que asisten al centro integral del adulto mayor de la Esperanza, 2018"

CRIES CORONO-RADICULAR PH SALIVAL

Paciente	Caries corono-radicular		pH salival	
	Docente	Alumno	Docente	Alumno
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	0	0	0	0
4	1	1	1	1
5	1	1	0	0
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	0	0	1	1
9	0	0	1	1
10	0	0	1	1
11	1	1	1	0
12	0	0	1	1
13	1	0	0	0
14	1	1	0	0
15	1	1	1	1

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, **MARIA ESPINOZA SALCEDO**, Cirujano Dentista con COP 000103761. Hago constar que he calibrado al alumno **ALVARO AXEL RODRIGUEZ CRUZ** identificado con ID 000087461, con el proyecto titulado:

"CRIES CORONO-RADICULAR RELACIONADO CON SALIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA ESPERANZA, 2018"

Se expide el presente para los fines convenientes.

Trujillo, 02 de Febrero del 2018.



MARIA ESPINOZA SALCEDO

ANEXO 4

SOLICITUD PARA AUTORIZACION DE EJECUCION EN EL CIAM

"AÑO OFICIAL DEL SERVICIO AL CIUDADANO"

SOLICITO:

AUTORIZACION PARA REALIZAR
PROYECTO DE TESIS"

Ps. Evelyn Bolaños Casuol

JEFE DEL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR LA ESPERANZA

Yo, **ALVARO AXEL RODRIGUEZ CRUZ**, identificado con DNI N° 47635264. Egresado de la Universidad Privada Antenor Orrego, Bachiller en Estomatología; ante Ud. y con el debido respeto saludo y expongo:

Que, con motivo de desarrollo de proyecto de tesis titulado "Caries Corono-Radicular relacionado con pH oral en Adultos Mayores que acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de la Esperanza 2017", acudo a su despacho a fin de solicitar la autorización para que me permita el ingreso a dicho establecimiento y realizar examen oral a los adultos mayores a su cargo y así poder ejecutar este proyecto.

Por lo expuesto:

Pido a Ud. acceder a mi petición.

Trujillo, 5 de diciembre del 2017

ALVARO AXEL RODRIGUEZ CRUZ
I.D. 000087461

ANEXO 5

CONCENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo
....., identificado con el DNI N°, doy constancia de haber sido informado y de haber entendido de forma clara el propósito del presente trabajo de investigación: "Caries Corono-Radicular Relacionado con Saliva que Acuden al Centro Integral del Adulto Mayor de La Esperanza".

Acepto y firmo este documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido antes informado de la finalidad del trabajo, doy mi consentimiento para que se me realice el examen bucal para el estudio.

Trujillo, de Del 2018

Alvaro Rodríguez Cruz
DNI: 47635264
INVESTIGADOR

DNI:
PACIENTE

ANEXO 6

OBTENCION DEL ÍNDICE DE CARIES RADICULAR

ODONTOGRAMA

Observaciones:

ÍNDICE DE CARIES RADICULAR (KATZ)

Criterio	M(mesial)	D(distal)	B(bucal)	L(lingual)
R-N				
R-D				
R-F				
No R				
M				

R-N: recesión gingival presente, superficie radicular sana.

R-D: recesión gingival presente, superficie radicular cariada.

R-F: recesión gingival presente, superficie radicular obturada.

No R: sin recesión gingival en ninguna superficie, sin caries radicular, sin obturación radicular.

M: perdido (todo el diente, no se consideran superficies perdidas aisladas)

ANEXO 7

OBTENCION DEL PH SALIVAL



FOTOGRAFIAS



Firma del consentimiento informado.



Encuentro con los Adultos Mayores.



Recolección de datos.



Chalas y reunión con los Adultos

Mayores para la toma de datos.

