

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO
RADIOLÓGICO PRIVADO DE TACNA,
PERIODO 2018-2020**

TESIS:

Presentada por:

Bach. Diego Alexis Barriga Anco

ORCID: 0000-0002-6920-2116

Asesor: Mag. Karina Portugal Motocanche

ORCID: 0000-0002-5803-0582

Para Optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista

TACNA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi familia por todo su apoyo incondicional, dándome su apoyo, amor y consejos, gracias por siempre confiar en mí.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por ser un apoyo incondicional durante estos años y confiar en mí.

A mi familia por sus consejos y compañía, necesaria para impulsarme a lograr este objetivo.

A mi asesora Mag. Karina Portugal Motocanche por su asesoría, enseñanza y consejos valiosos durante la realización del presente proyecto de tesis.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1 Interrogante principal.....	19
1.2.2 Interrogantes secundarias.....	19
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.4.1 Objetivo general.....	21
1.4.2 Objetivos específicos.....	21
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.2 BASES TEÓRICAS.....	27
2.2.1 Ateroma calcificado.....	27
2.2.2 Causas de la calcificación arterial.....	28
2.2.2.1 Relación con enfermedades.....	30
2.2.2.2 Ateromas en radiografías panorámicas.....	35
2.2.2.3 Diagnóstico diferencial.....	36
2.2.3 Ateroma y edad.....	39
2.2.4 Ateroma y sexo.....	39
2.2.5 Ateroma y lateralidad.....	40
2.2.6 Ateroma y ubicación.....	40
2.3. Definición de términos.....	40

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....	42
3.1 HIPÓTESIS.....	43
3.2 VARIABLES.....	43
3.2.1 Identificación de las variables.....	43
3.2.2 Identificación de las covariables.....	43
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	45
4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	46
4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	46
4.3 ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
4.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	46
4.5 PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	47
4.5.1 Procedimiento.....	47
4.5.2 Técnicas.....	50
4.5.3 Instrumentos.....	50
CAPÍTULO V: RESULTADOS.....	51
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIADO.....	52
5.2 ANÁLISIS BIVARIADO.....	60
5.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	72
5.4 DISCUSIÓN.....	74
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
6.1 CONCLUSIONES.....	78
6.2 RECOMENDACIONES.....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según edad y sexo, periodo 2018-2020.....	52
Tabla 2. Índice de Kappa de Cohen de dos interobservadores.....	55
Tabla 3. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según lateralidad, periodo 2018-2020.....	56
Tabla 4. Pacientes por diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según ubicación, periodo 2018-2020.....	57
Tabla 5. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018-2020.....	58
Tabla 6. Pacientes por diagnóstico de ateroma según edad atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.....	60
Tabla 7. Pacientes por diagnóstico de ateroma según sexo atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.....	6
Tabla 8. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	64
Tabla 9. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	66
Tabla 10. Pacientes por ubicación izquierda o derecha del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	68

Tabla 11. Pacientes por ubicación izquierda y derecha del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....70

Tabla 12. Contraste de hipótesis para diferencias de ateromas significados según sexo y edad.....72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Calcificación vascular medial.....	29
Figura 2. Radiografía panorámica que presenta áreas de calcificaciones en tejidos blandos a nivel de vértebras C3 y C4, bilateralmente.....	35
Figura 3. Imagen de placa aterogénica calcificada en una radiografía panorámica (izquierda, blanco).....	37
Figura 4. Calcificaciones de la arteria carótida.....	38
Figura 5. Calcificaciones de la arteria carótica señalizada.....	38
Figura 6. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según edad, periodo 2018-2020.....	52
Figura 7. Histograma de la edad de pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	53
Figura 8. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según sexo, periodo 2018-2020.....	53
Figura 9. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según lateralidad, periodo 2018-2020.....	56
Figura 10. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según ubicación, periodo 2018-2020.....	57

Figura 11. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia de ateroma, periodo 2018-2020.....	58
Figura 12. Pacientes por diagnóstico de ateroma según su edad atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.....	60
Figura 13. Pacientes por diagnóstico de ateroma según su sexo atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.....	62
Figura 14. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	64
Figura 15. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	66
Figura 16. Pacientes por ubicación izquierda o derecha del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020	68
Figura 17. Pacientes por ubicación izquierda o derecha del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020.....	70
Figura 18. Algoritmo para la gestión de acciones por aparición de calcificaciones en tejidos blandos de cuello.....	80

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas de la atención odontológica de rutina en pacientes adultos de 40 años a más, en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020. Métodos: se llevó a cabo un análisis descriptivo de tres años (2018-2020) de los ateromas mineralizados/calcificados dentro de los tejidos blandos según las variables epidemiológicas edad y sexo. El análisis estadístico se ejecutó mediante la prueba de Chi cuadrado de homogeneidad. Resultados: Se analizaron 1050, observándose 283 casos con calcificaciones en las radiografías. La lateralidad bilateral fue más prevalente (55,1%) y con una ubicación a la izquierda (59,1%). Conclusiones: Se evidencia una prevalencia de 27%, con mayor frecuencia en el rango de edad de 51 a 60 años (p-valor 0,020) y en mujeres (77%) (p-valor 0,001), lo que proporciona información útil sobre la prevalencia y la distribución de los ateromas calcificados para el adecuado manejo odontológico como parte de la atención integral de salud.

Palabras clave: *ateroma, carótida, radiografía panorámica, adultos, odontología.*

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of calcified atheromas in panoramic radiographs of routine dental care in adult patients aged 40 years and over, in a private radiological center in Tacna in the period 2018 to 2020. **Methods:** a descriptive analysis of three years (2018-2020) of mineralized/calcified atheromas within soft tissues was carried out according to epidemiological variables, age and sex. Statistical analysis was performed using the Chi-square test of homogeneity. **Results:** 1050 were analyzed, observing 283 cases with calcifications in the radiographs. Bilateral localization was more prevalent (55.1%) and with a location to the left (59.1%). **Conclusions:** A prevalence of 27% is evidenced, more frequently in the age range of 51 to 60 years (p-value 0.020) and in women (77%) (p-value 0.001), which provides useful information on the Prevalence and distribution of calcified atheromas for proper dental management as part of comprehensive health care.

Keywords: *atheroma, carotid, panoramic radiography, adults, dentistry.*

INTRODUCCIÓN

En la práctica odontológica se tiene que enfrentar a situaciones donde los pacientes presentan patologías sistémicas agudas o crónicas, que requieren de una atención odontológica más cuidadosa tomando en cuenta los protocolos adecuados según la condición sistémica del paciente y los tratamientos específicos para que los pacientes sean manejados sin poner en riesgo su vida a través de complicaciones inesperadas. Por ejemplo como lo son los pacientes con trastornos cardiovasculares.

Éstos son trastornos bruscos de la circulación que muchas veces son asintomáticos, pero presentan características que pueden permitir su diagnóstico como las calcificaciones en la arteria carótida llamados ateromas calcificados, los cuales se pueden hallar en su extensión.(1)

Las placas aterogénicas o ateromas constituyen una capa fibrosa que recubre un núcleo con tejido necrótico, lípidos y depósitos de calcio dentro de la arteria carótida. La calcificación de las lesiones ateromatosas se producen mediante un proceso inflamatorio. Las implicaciones clínicas de los ateromas calcificados son las afecciones cardíacas comunes como la EAC (enfermedad de las arterias coronarias) y el accidente cerebrovascular isquémico (ACV). (2)

La importancia del cirujano dentista radica en el reconocimiento de los pacientes con un significativo riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular (ACV), mediante los datos extraídos en su historia clínica, valorando los antecedentes y factores vinculados a la formación de ateromas como lo son la edad, Trastornos metabólicos crónicos como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial, nivel elevado de triglicéridos y colesterol (hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia), obesidad, sedentarismo, hábito de fumador y aterosclerosis.(3) Aunque la radiografía panorámica (RP) no puede utilizarse como método diagnóstico definitivo en el

hallazgo de ateromas calcificados, el odontólogo debe reconocer los ateromas carotídeos calcificados en una RP de rutina, en especial, en adultos mayores. (3)

Las radiografías panorámicas en distintas áreas de la odontología, permiten el diagnóstico de patologías, que muchas veces se identifican de modo casual (4) ya que el motivo de la consulta o el tratamiento no es precisamente el diagnóstico de la calcificación de la arteria carótida. Sin embargo, su detección precoz permite intervenciones más tempranas y ofrecen un costo accesible.(4)

Los ateromas pueden ser detectados en las radiografías panorámicas, en la zona vertebral C3 y C5 como imágenes radiopacas difusas (5) e irregulares debido a que están dentro del área de investigación del odontólogo, es algo que debe tener en cuenta durante el análisis radiográfico. Sobre todo, porque son hallazgos que pueden revelar una condición del paciente, que incluso puede ignorar este mismo debido a que son asintomáticos.

El profesional odontólogo debe prestar importancia a hallazgos radiográficos como los ateromas porque son indicadores de patologías cardiovasculares (6) y, por lo tanto, de una condición que pone en riesgo al paciente frente a tratamientos invasivos y de la cual tenemos que considerar para evitar complicaciones que puedan generar las enfermedades degenerativas con las que se relaciona o desencadenar un accidente cerebro vascular.

En suma, la principal justificación para realizar el estudio, se centra en que la función profesional del odontólogo, no se limita a la actividad de interpretar una radiografía, sino que al descubrir o identificar una anomalía, que asegure junto con los otros miembros del equipo de salud, una mejor condición de vida del paciente, no solo en el aspecto dental, sino con otros posibles factores de riesgo.

La génesis del estudio surge de la problemática de la caracterización incidental en las radiografías panorámicas dentales de calcificaciones de ateromas de la arteria carótida cervical, las que representan una maduración de la placa aterosclerótica luminal. Esta anomalía, se ha asociado al elevado riesgo de accidente cerebrovascular cerebral. La demostración de placas aterogénicas en las imágenes panorámicas dentales, representa una oportunidad y una responsabilidad para referir precozmente al especialista sobre éstos. Asimismo, la motivación se extiende a la posibilidad de proponer un algoritmo de flujo diagnóstico y manejo clínico por parte de los odontólogos a partir de los resultados radiológicos analizados y de la revisión de la bibliografía frente al descubrimiento de calcificaciones a nivel de las estructuras blandas del cuello.

Esta tesis se realizó en base a capítulos y subcapitulados. En el Capítulo I, describe la problemática en relación con la prevalencia de ateromas, con énfasis en la realidad peruana. En el Capítulo II, se explicitó un marco teórico que fundamenta el problema. En el Capítulo III se consideraron los procedimientos metodológicos seguidos en este estudio. Asimismo, el Capítulo IV consignó los resultados de la investigación. Mediante los objetivos, se pudieron elaborar las conclusiones y poder brindar recomendaciones necesarias.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ateroma calcificado de la carótida (ACAC) es una condición que se hace presente en su bifurcación a nivel de la cuarta vértebra cervical; donde la velocidad del flujo sanguíneo se reduce y por lo tanto aumenta la posibilidad de desarrollar calcificaciones (1). La importancia clínica de los ateromas, consiste principalmente en la interrupción que generan en las paredes arteriales, obstruyendo parcial o completamente la arteria en regiones más estrechas y, lo que conlleva que se generen accidentes cerebrovasculares (ACV). (2)

Los ACV de origen isquémico son ocasionados por la aparición y maduración de ateromas en la A. Carótida (tipo aterotrombótico), Observándose un mayor alcance en la franja etaria de 40 años en adelante.(3) A nivel mundial el 85% (1) de los ACV son de origen isquémico debido obstrucción de la luz del vaso arterial por un ateroma y al desprendimiento de trombos (Émbolo) en la región de la bifurcación de la A. Carótida y la subsecuente liberación de émbolos.

Estas calcificaciones se evalúan mediante una placa radiográfica en el área intervertebral. Se pueden visualizar como figuras radiopacas heterogéneas, con un aspecto irregular semejante a espículas óseas o hasta un aspecto circular, en sentido vertico-lineales localizadas en posición inferior y exterior al ángulo mandibular y contiguo a las vértebras cervicales C3 y C5.(9)

Su detección se ha demostrado en diversas poblaciones, como son aquellos pacientes que presentan antecedentes de un ACV, adultos mayores, hipertensos, pacientes con diabetes mellitus, con antecedentes de tabaquismo y enfermedades cardiovasculares, los cuales tienen un alto índice de riesgo entre los pacientes que llegan a consulta de forma ambulatoria(5).

Debido a la carencia de síntomas característicos y a las limitaciones propias de las técnicas radiográficas, no se puede considerar como un método de diagnóstico, pero sí como un examen auxiliar dada las limitaciones en el tratamiento que tienen los pacientes con problemas cardiovasculares. (5)(6)

En cuanto a la rama odontológica, estos encuentros se consideran como hallazgos incidentales, la RP es parte de los exámenes auxiliares de rutina y es ampliamente utilizado en el campo odontológico (7), debido a que es un procedimiento económico y accesible. A través de la observación radiográfica, se pueden detectar calcificaciones en distintas estructuras de manera desorganizada en el tejido circundante. (8)

Las lesiones como los ateromas contienen cantidades de calcio, las cuales pueden evidenciarse a través de radiografías panorámicas.(9) Una evaluación de más de 1500 imágenes panorámicas obtenidas de pacientes de tercera edad que recibieron tratamiento odontológico rutinario identificó que el 4,2% tenían ateromas calcificados en la región carotidea (10). Por tal motivo los cirujanos dentistas que atienden a estos pacientes deben estar atentos a éstos hallazgos que son relevantes en el tratamiento dental, así como para la salud del paciente.

Lo que se pretende hacer con este estudio es constatar el rol que debe tener el odontólogo tras una exploración de rutina donde se requiera el uso de radiografías panorámicas (4) y ampliar su visión a la hora de realizar la identificación de estructuras de interés, debido a que se localizan en el zona de trabajo y la detección de ateromas, los cuales pueden llegar a ser responsables de futuros eventos cerebrovasculares. (11)

Aunque los ateromas pueden identificarse a través de radiografías panorámicas, se recalca la necesidad de exámenes adicionales para poder establecer un diagnóstico diferencial adecuado, debido a las múltiples estructuras propias del

organismo con características similares como el hueso hioides, la calcificación de cartílago triticio, y presencia de calcificaciones en ganglios linfáticos. (12)

Estos hallazgos se concretan como significativos cuando se puede identificar problemas cardiovasculares en etapas iniciales, lo que permite un manejo adecuado de la condición clínica. (13)

En cuanto a estudios epidemiológicos se ha demostrado que la prevalencia de hallazgos de ateromas por razones dentales, es de 2% al 5%. Sin embargo, hasta la fecha hay un número escaso de estudios sobre la prevalencia de ateromas en RPs en la región de América del Sur (14), por lo cual es relevante hacer un estudio observando las variaciones de estos hallazgos en nuestra población y campo.

Las enfermedades cardiovasculares, las limitaciones sistémicas y las terapias farmacológicas, condicionan la salud general del paciente y los protocolos a seguir, ya que se requiere cautela en cuanto a cómo llevar un tratamiento dental acertado según el caso y qué limitaciones deben tenerse en cuenta. Asimismo, los medicamentos que se recetan para tratar enfermedades cardíacas acostumbran a tener interacciones leves o significativas, lo que puede ocasionar complicaciones como reacciones adversas a fármacos orales, e igualmente estos medicamentos pueden afectar negativamente a la condición preexistente del paciente. Los odontólogos pueden ser la primera línea de defensa en la detección y derivación de un paciente con sospecha de enfermedad cardiovascular, en estado de enfermedad no controlada. (15)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Interrogante principal

¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?

1.2.2. Interrogantes secundarias

- a) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados según su edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?
- b) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados según su lateralidad en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?
- c) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados según su ubicación en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio es factible ya que se obtuvo acceso a la base de datos del centro radiológico y a que la presencia de ateromas se puede confirmar a través de radiografías panorámicas como imágenes radiopacas difusas. Para ello se debe establecer criterios de estudios previos enfocándose en el porcentaje de ateromas hallados.

El estudio se centrará en adultos mayores de 40 años ya que es una población que presenta mayor riesgo en su manejo, y según estudios previos, es la población con mayor incidencia de ateromas con un 45% de los casos.

Lo interesante del estudio es la evidencia de un escaso conocimiento sobre la identificación de ateromas por parte de los odontólogos, siendo un hallazgo omitido durante el análisis radiográfico, ignorando su relación de 58% de casos con enfermedades cardiovasculares.

Los hallazgos de ateromas en radiografías panorámicas nos indican un posible caso de riesgo de presentar un accidente cerebrovascular, así como de presentar una enfermedad cardíaca, y por lo tanto es un hallazgo importante en el campo odontológico debido a que son pacientes que requieren de protocolos y tratamientos alternativos ya que la terapia convencional puede desencadenar complicaciones indeseables.

La investigación, tiene trascendencia práctica, debido a que aportará información científica, sobre la prevalencia de ateromas en la población de la provincia de Tacna, por lo que se podrá considerar estos hallazgos y llevarlos a cabo al momento de realizar el análisis radiográfico y poder identificar los pacientes con alto riesgo, que quizá no se pudieron encontrar durante la anamnesis.

Los hallazgos son relevantes porque constituyen un método auxiliar de descarte de enfermedades cardiovasculares o degenerativas más rápido tomando en cuenta su asociación con la presencia de ateromas. La indagación de la situación problemática de presencia de ateromas en radiografías panorámicas, permitirá comparar los resultados de estudios anteriores y tener referentes científicos vinculados con la investigación de diferentes tópicos de la odontología, especialmente, como información epidemiológica, relacionada con la actividad microbiana de la

enfermedad periodontal y su posible vinculación con la aterosclerosis e infarto de miocardio (21 (17) (18). Actualmente, existen pocas referencias de este estudio ligadas a nuestra profesión, aun cuando este tipo de hallazgos son de vital importancia en nuestro diagnóstico debido a su relación con la identificación de pacientes de riesgo.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.
- b) Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según su lateralidad por edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado en el periodo 2018 a 2020.
- c) Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según su ubicación por edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

– Internacionales

Rodríguez da Silva (3) investigó sobre la prevalencia relacionada a calcificaciones patológicas compatibles con ateromas en RPs en Croacia 2016. Estimó la prevalencia de lesiones en RPs compatibles con placas aterogénicas de la carótida en pacientes con tratamientos dentales. Esta investigación la conformaron un total de 8,338 RPs entre hombres (n: 3,289) y mujeres (n: 5,049); y se realizó en pacientes bajo tratamiento odontológico entre los 4 y 94 años de edad. Fueron evaluadas RPs en busca de radiopacidades compatibles con ateromas calcificados. Resultados: se halló una prevalencia de ateromas calcificados en 579 radiografías (6,9%). Aparentemente no hubieron hallazgos contundentes entre mujeres y hombres ($p > 0.05$) hablando estadísticamente. Los ateromas hallados en radiografías panorámicas tuvieron una mayor prevalencia en pacientes con una edad promedio de 50 años ($p < 0.05$). Reveló que los casos sospechosos de ateromas calcificados hallados en RPs son de gran relevancia debido a que pueden asegurar un diagnóstico correcto y precoz.

Ruiz (19) investigó sobre “La radiografía panorámica en la detección temprana de enfermedades cardiovasculares asintomáticas: revisión de la literatura”. El propósito fue identificar la prevalencia de ateromas calcificados localizados en RPs en pacientes con enfermedad sistémica diagnosticada y en asintomáticos, asimismo tomando en cuenta los nueve factores de riesgo asociados a esta patología. La investigación pudo establecer que la prevalencia de ateromas calcificados varió entre “0,43% y 9,4%” según la edad del paciente, asimismo, la prevalencia en pacientes que se encontraban sistémicamente comprometidos fue el 38,8% de los casos; Por otro lado, con respecto a los ateromas identificados en las radiografías Panorámicas, el índice fue mayor en mujeres y se encontraron de manera unilateral y bilateral. Se pudo llegar a la conclusión que la radiografía panorámica es un instrumento eficiente para su detección prematura y se evidenció que los factores de riesgo: edad del paciente, hipertensión, hiperlipidemia (colesterol/triglicéridos) y por último DM

respectivamente. Terminó observando la importancia en cuanto a la intervención de los odontólogos en el reconocimiento de imágenes radiopacas que sugieran la presencia de ateromas ya que son patologías vasculares y por ende, pacientes de riesgo en su campo.

Senosiain (20), realizó el estudio sobre identificación de ateroma a través de radiografías dentales en España. Determinó la presencia de ateromas calcificados a través de radiografías panorámicas y estableciendo la relevancia de estos descubrimientos en el área odontológica, ya que este hallazgo se encuentra íntimamente relacionado con pacientes de riesgo como las enfermedades cardiovasculares. Metodología: se consideró la revisión de radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años, la población de estudio fue de 459 pacientes entre 265 mujeres y 194 hombres. Se tuvo presente la HC de pacientes con riesgo para establecer la existencia de otras condiciones relacionados con la presencia de ateromas calcificados. Resultados: 13 individuos (2,83% de los casos) presentaron radiopacidades que se clasificaron como ateromas calcificados. De los cuales el 30,76% de los casos fueron bilaterales, y 69,23% lesiones unilaterales. Conclusión: el cirujano dentista debe tomar en cuenta la posible detección de ateroma mediante RPs valorando el mayor alcance que poseen los pacientes con riesgo sistémico.

– Nacionales

Alcántara & Fernández (21) realizaron una investigación para valorar la prevalencia de calcificaciones en tejidos blandos a partir del análisis de RPs en un centro radiológico de Cajamarca. Se realizó un estudio retrospectivo para una corte de cuatro años de 2018 a 2021. Se estudiaron 1100 radiografías panorámicas de adultos de 18 años en adelante. Entre los hallazgos más importantes se informó que el 33,4% de las radiografías panorámicas revelaron calcificaciones de partes blandas con un hallazgo mayoritario del ligamento estilohioideo, el 3.6% correspondió a placas aterogénicas, la prevalencia fue mayor entre los 60 a 69 años, ésta fue comparable entre hombres y mujeres. Según localización anatómica, la región cervical es la que

más calcificaciones presenta y fueron mayoritariamente bilaterales (48,6%) en su aparición.

Abanto y Sánchez (22) estudiaron la prevalencia de ateromas en RPs de un centro radiológico de Lima en el año 2021. El propósito fue investigar la prevalencia de ateromas calcificados en RPs capturadas en una institución radiológica de Lima. La muestra estuvo compuesta por 331 RPs digitales recolectadas mediante un formulario de recolección de datos. Los hallazgos indicaron que el 9,4% de las RPs incluían una imagen comparable con ateromas calcificados. Con respecto al sexo, no hubieron discrepancias estadísticamente significativas en la prevalencia de imágenes radiopacas compatibles con ateromas calcificados. Sin embargo, la prevalencia fue relevante en los pacientes mayores de 60 años con un 17,3%, seguidos de los de 30 a 59 años con un 4,8% y los de 18 a 29 años con el 4,2%, predominando la forma unilateral en el 87,1% de los casos.

Antezano (23) investigó qué calcificaciones de partes blandas son más prevalentes en las radiografías dentales panorámicas digitales en un Centro de Diagnóstico integral en el distrito San Isidro en Lima de octubre de 2014 a marzo de 2015. Fue una investigación retrospectiva de corte transversal, en el área de Rayos X Dentales. Los pacientes que presentaron radiografías panorámicas dentales forman la población. Es una muestra poblacional ya que comprende todas las RPs dentales que cumplieron con los criterios de inclusión a lo largo del periodo de investigación. Resultados. Del total de 1071 casos, el 61,5% eran mujeres. Del total, 494 presentaron calcificaciones, de los cuales 406 (82,2%) presentaban una calcificación, 79 (16%) presentaban dos calcificaciones, y nueve (1,8%) presentaban tres calcificaciones. Los casos de estilohioideo calcificado fue más prevalente con 319 casos, seguido de cartílagos laríngeos calcificados con 153 casos, ateromas con 49 casos, antrolitos con 41 casos, flebolitos con 13 casos, sialolitos con 7 casos. Conclusiones. Los casos fueron más frecuentes en mujeres (61,5%) del total de radiografías evaluadas. Según la variable edad, el grupo de edad de mayores de 50 años con el 17,8% presentó la

mayor frecuencia. Fue más frecuente la lateralidad unilateral, dentro de los que se encuentran los ateromas.

Leandro (24) estudió la "Prevalencia de ateromas en radiografías panorámicas en pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado Huánuco 2017"; Perú 2018. Metodología: se comprendió 178 radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años, donde se consideraron los criterios de exclusión e inclusión. Resultados: La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas fue de un 34,5% (63 casos). Los ateromas calcificados unilaterales se presentaron en 36 casos (57,1%) y los bilaterales en 27 casos (42,9%). Con respecto a los ateromas hallados, predominó el sexo femenino con 28,7% de los casos, y en la franja etaria de 40 a 49 años prevaleció con un 16,9% de los casos, con respecto a la ubicación el 63,9% (36 casos) se presentaron en el lado izquierdo y en el lado derecho un 36,1% (13 casos). Se determinó que hay un hallazgo significativo de placas aterogénicas en pacientes mayores de 40 años, en el sexo femenino hubo más prevalencia de ateromas. Y con respecto a la ubicación, se determinó que la presencia de aterosclerosis prevaleció en el lado izquierdo.

Cueva (9) investigó la "Frecuencia de ateromas calcificados de arteria carótida en radiografías panorámicas digitales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2011-2015"; Perú 2017. Describió la frecuencia de ateromas calcificados en RPs (en las cuales, la zona carotídea, entre las vértebras cervicales C3 y C4 son observados) en personas cuya edad promediaban los 40 años en adelante en un centro de Radiología oral. Se valoraron 1919 RPs en pacientes de 40 años en adelante, del cual se consiguió una población de 1091 casos evaluables, esta investigación de imágenes radiográficas se llevó a cabo con el software Sidexis de la marca Sirona, programa donde se observan las RPs de forma digital. Resultados: el 5,04% (55 casos) presentaron ateromas calcificados de los que 47 fueron de sexo femenino y 8 masculino con una edad media de 67 años. Con respecto al sexo no hubieron diferencias significativas ($p:0.477$), conforme a la lateralidad, 48 casos (87,27%) fueron hallazgos unilaterales

y los siete restantes (12,73%) fueron bilaterales. El estudio muestra que las RPs pueden permitir la identificación o detección de ateromas calcificados, y es ahí la interés de una evaluación detallada para la acertada derivación del paciente debido a los riesgos que conlleva. (13)

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1. Ateroma calcificado

Las calcificaciones ectópicas (depósitos de calcio en tejidos extraesqueléticos) son patofenotipos vasculares de alta prevalencia que se ha asociado con el envejecimiento, la enfermedad cardiovascular aterotrombótica, enfermedad renal crónica y enfermedades endocrinas. Cuando están presentes, presagia un peor resultado clínico y predice eventos cardiovasculares adversos importantes, como se muestra en varios estudios basados en la población (25).

La calcificación vascular puede localizarse en placas ateroscleróticas donde se presenta como cristales punteados o parcheados dispersos (26). Los ateromas calcificados se desarrollan con el depósito de cristales de colesterol que aumentan de tamaño y volumen, lo que da como resultado un aumento del depósito de calcio y la síntesis de fibroblastos del tejido fibroso. Esto conduce a la rigidez arterial y la producción de placas aterogénicas (27). Se forman por la fijación de sales de calcio como resultado de la presencia de placas de grasa acumulada dentro de las arterias. Los ateromas se desarrollan a través del proceso continuo de lesiones de la pared arterial, debido a la retención de lípidos en vasos elásticos como la carótida, la aorta, y arteria ilíaca e igualmente se pueden desarrollar en las arterias musculares medianas y grandes (26); esto se traduce en una descenso del aporte sanguíneo (Isquemia) en los tejidos y zonas relacionadas.

En la RP se pueden distinguir como una imagen radiopaca con borde irregular y aspecto heterogéneo de forma circular. Los ateromas calcificados de arteria carótida (ACAC) (24) se ubican en la zona de la arteria carótida próxima a la bifurcación, a la altura de las vértebras cervicales C3 y C4. (27).

2.2.2. Causas de la calcificación arterial

La calidad de la luz arterial y la muerte celular se consideran como un factor esencial en el proceso de calcificación de vasos sanguíneos, como es el caso de calcificaciones en las lesiones ateroscleróticas, en el cual se evidencian amplias zonas de necrosis, debido a que la presencia de un significativo componente celular muerto se vuelve altamente permeable al fósforo y calcio (28), por ende, pueden concentrar los iones de calcio en en mayor medida.

– Pérdida de inhibición

En el organismo, los fluidos comprenden inhibidores de la acumulación de sales de Ca, y es por ello que no se mineralizan aún cuando los fluidos están saturados de compuestos (18). Dentro de estas proteínas inhibidoras contamos con las proteínas Gla de la matriz, la osteopontina y la fetuina .(2)

Se realizaron estudios en los cuales se inhibió la acción de las proteínas Gla de la matriz (19), se analizaron ratones que no tenían la expresión de la proteínas Gla de la matriz, éstos murieron al cabo de dos meses por una ruptura de la pared arterial e insuficiencia cardiaca como resultado de la calcificación de la capa elástica y muscular originadas de las arterias, En otra investigación se puso en evidencia que los ratones los cuales no tenían fetuina, desarrollaron calcificaciones en tejidos blandos.(28)

– Inducción de formación ósea

El componente que forma parte del músculo liso de los vasos pueden ser incitadas a un cambio fenotípico, lo que las asemejan a precursores osteocondrogénicos (19). La transdiferenciación (osteo-condrogénico) se produce cuando se elevan los niveles del fosfato en el medio (19). Asimismo, los niveles de fosfato elevados ayudan a que las células localizadas en el músculo liso padezcan una alteración, la cual se distingue por la pérdida de los marcadores de las células en éste y al mismo tiempo el aumento de los marcadores de tipo osteogénicos (29).

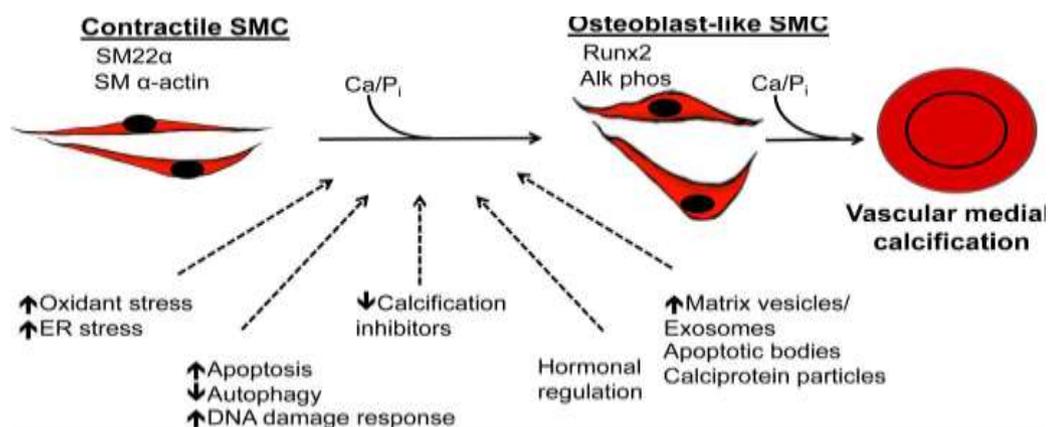


Figura 1. Calcificación vascular medial

Fuente: Leopold (25)

El componente celular del músculo liso vascular contráctil se diferencia en células similares a los osteoblastos cuando se exponen a niveles elevados de fosfato y otros desarrollos celulares y/o sistémicos, que favorecen la mineralización vascular. Éstas células similares a los osteoblastos participan en la calcificación vascular media (25).

- Muerte celular

Se presenta como un instrumento nucleacional significativo en la calcificación vascular, sobretodo en casos de calcificación de tipo distrófico como en las afecciones ateroscleróticas (30), en las cuales se pueden observar extensas zonas de necrosis, la razón de ello es que las células muertas se vuelven en gran medida permeables al fósforo y calcio, esto genera un incremento de la concentración de estos iones en mayor medida y facilitan una homogénea nucleación de cristales, igualmente las membranas fosfolipídicas proporcionan zonas aptas para el crecimiento de fosfato de calcio y la nucleación heterogénea. (29)

- Complejo nucleacional circulante

Se expresa que la calcificación localizada en los estructuras blandas es proporcionada por cristales originados en zonas de resorción y se alojan en el tejido blando incitando de esta manera la mineralización de los tejidos, por otra parte, el mecanismo por el cual los complejos nucleacionales pueden cruzar la barrera endotelial aún se desconoce.(31)

2.2.2.1. Relación con enfermedades

2.2.2.1.1. Aterosclerosis

Es una enfermedad de tipo degenerativo que se caracteriza por la acumulación de placas de grasa que se adhieren a las arterias generando un abultamiento en su pared interna, disminuyendo de esta manera la luz del vaso y ocasionando una pérdida de elasticidad en ella. Este acúmulo en las paredes internas de la arteria es conocido como ateroma que con el tiempo va a progresar hasta calcificarse y gracias a ellos puede ser revelado a través de imágenes radiográficas como una zona radiopaca. (24)

Toda enfermedad que afecte la pared arterial, en especial, si produce el estrechamiento u obstrucción de su luz, puede llevar a que se produzca una disminución y bloqueo del aporte sanguíneo que llega a través de ella y, por lo tanto a los tejidos próximos. (19).

Fisiopatología de Ateroesclerosis

Los elementos principales de la ateroesclerosis son:

- a) Presencia de lesión crónica del endotelio. Evoluciona de forma tenue y progresiva, hasta que se evidencia una disfunción del endotelio, esto incrementa su permeabilidad, el presentar potencial trombogénico incrementa la adhesión de los leucocitos circulantes. (2)
- b) Acumulación de las lipoproteínas. Básicamente se habla del “colesterol malo” o las lipoproteínas de baja densidad, dado que su alto contenido en la pared de los vasos sanguíneos afectados, en gran medida, se encuentran en la capa íntima de grandes vasos como la carótida. (32) (3)
- c) Alteración de las lipoproteínas aglomeradas provocada por la oxidación.
- d) Cohesión de leucocitos y monocitos al endotelio. Ocurre una migración de éstas a la capa íntima y se transforman en células espumosas y macrófagos.
- e) Por la adhesión y acumulación plaquetaria.
- f) Liberación de factores por plaquetas activadas. Los macrófagos, así como las células de tipo vasculares, provocan una migración de células musculares de tipo lisas, desde la velo arterial medio hacia la capa íntima de ésta. (2)
- g) Proliferación o acumulación de células musculares lisas en la capa íntima arterial. Este componente celular tiene modificaciones y forman elementos en la matriz extracelular, como los proteoglicanos y el colágeno, éstos se aglomeran en la capa íntima, provocando una placa fibrosa llamada ateroma lo que se traduce a una rigidez de esta.
- h) Incremento y acumulación de los lípidos. Se fija intra y extracelularmente.

- i) Las placas de ateroma tienen la tendencia de permanecer en un estado estable. Estas placas con una capa fibrosa densa; aunque tienden a reducir la luz del vaso, por lo regular no llegan a desencadenar una lesión aguda. (8)
- j) En cuanto a placas inestables. Si se establece una capa de tipo fibroso, con un núcleo lipídico significativo y con un proceso inflamatorio presente, pueden desencadenar una obstrucción del lumen y por lo tanto, una lesión isquémica, a su vez, si se produce la ruptura de la placa ateromatosa, puede liberar un émbolo. En ambos casos, el resultado es un ACV isquémico, y en otros casos un lesión hemorrágica (33)

De otro lado, en el Perú, se estima que alrededor del 15% de las muertes prematuras registradas son causadas por un accidente cerebrovascular. (9)

2.2.2.1.2. Accidente cerebro vascular (ACV)

Es la alteración transitoria o permanente de una o varias áreas del encéfalo como consecuencia de un trastorno de la circulación cerebral. Este padecimiento se puede dividir en hemorrágico e isquémico.

-ACV Hemorrágico: se conoce comunmente como derrame cerebral con un 15% de los casos. Este es causado por la ruptura de algún vaso sanguíneo del cerebro.

Se clasifica en hemorragia parenquimatosa (vaso profundo del cerebro) y subaranoidea (ruptura de aneurisma en una arteria del polígono de willis).

-ACV Isquémico: se conoce comúnmente como Infarto cerebral con un 85% de los casos. Es causado por una obstrucción parcial o total del flujo sanguíneo al cerebro.

Se clasifica en Aterotrombótico, cardioembólico, infarto lacunar, infarto de causa inhabitual e infarto indeterminado.

Constituye una problemática de salud pública (34) y es uno de los principales motivos de mortalidad a nivel mundial y de discapacidad a largo plazo (35). Está relacionado con el nivel de severidad del trastorno coronario arterial y del accidente cerebrovascular (ACV). Es una lesión neurológica, debido a la presencia de “disfunción focal del tejido cerebral (desequilibrio entre el aporte y el requerimiento de oxígeno)”. (36)

Pero no todos los ateromas se vuelven sintomáticos y dan lugar a un accidente cerebrovascular (3). Teniendo en cuenta que son el segundo principio de muerte y el tercero de discapacidad a nivel mundial, afectando por año a 15 millones de personas, y de estos, cinco millones mueren de forma prematura y en otros casos persisten con secuelas. (2)

En el Perú, la tendencia de mortalidad por ACV en un periodo de más de una década (2005-2015), se informó de una prevalencia de mortalidad de 72,8% que corresponde a 34 892 defunciones, en la población de 60 años o más. (37)

2.2.2.1.3. Diabetes Mellitus

La diabetes es una enfermedad metabólica de tipo crónico que se caracteriza por un nivel elevado de glucosa en la sangre. La más común es la diabetes tipo 2. Alrededor de 422 millones de personas en todo el mundo (62 millones de personas solo en las Américas)(3).

La mayoría de la población con diabetes tipo 2 no presentan síntomas o signos claros para el paciente, por lo tanto, la enfermedad se descubre después de que el paciente ha sufrido algún problema médico ya asentado como la elevación de la presión arterial, retraso en la cicatrización, haber sufrido un infarto de miocardio o signos de insuficiencia renal. (8)

2.2.2.1.3.1. Diabetes Mellitus y aterosclerosis

La DM se asocia de forma compleja, pero directa, con una temprana y rápida evolución de la aterosclerosis coronaria. Los mecanismos inmunitarios e inflamatorios que están detrás del proceso aterogénico y que influyen de manera directa en el progreso y rotura de la placa de ateroma son particularmente agresivos en el paciente diabético.(35)(3).

2.2.2.1.4. Hipertensión Arterial

La hipertensión es un trastorno en el cual se presenta una tensión elevada persistentemente en los vasos sanguíneos, ésta puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, renales y otras. La hipertensión incrementa la acumulación de LDL en las arterias, lo que estimula la acumulación de depósitos de grasa produciendo ateromas, todo ello debido al daño que se produce en la pared arterial lo que modifica su permeabilidad. (38)(12)

La presión arterial alta igual o por encima de 140/90 mmHg puede desencadenar por sí sola el desprendimiento de trombos o ateromas generando embolias o un ACV.

2.2.2.1.5. Hipercolesterolemia

El colesterol alto o hipercolesterolemia es la elevación de los niveles de colesterol en el medio sanguíneo presentando un rango por encima de sus valores que se considera "ideal" u "óptimo".

Las LDL (lipoproteínas de baja densidad) o también conocido como colesterol malo, si está muy alto, tiende a depositarse en las paredes de las arterias formando placas de ateroma (arteriosclerosis) y favoreciendo a través de su acumulación, el desarrollo de ictus, enfermedad coronaria, y enfermedad arterial periférica. (40)

2.2.2.2. Ateromas en radiografías panorámicas

Friedlander (38) en 1981 dio la primera mención en cuanto a la posibilidad de identificar la aterosclerosis a nivel de la arteria carótida mediante RPs, tomando como evidencia en su estudio que el 85% de los accidentes cerebrovasculares tienen un origen de tipo isquémico, de igual forma, 2/3 de estos eran de tipo aterotrombótico, provocados por la liberación de émbolos y formación de trombos en la zona cercana a la bifurcación carotidea.

El manejo radiográfico para detectar ateromas en la carótida es relevante porque permite observar con facilidad cualquier mineralización o calcificación en el sector de las intervertebrales cervical. Este se realiza con facilidad, no provoca dolor y es económico en comparación a otros exámenes auxiliares (12).



Figura 2. Radiografía panorámica que presenta áreas de calcificaciones en tejidos blandos a nivel de vértebras C3 y C4, bilateralmente

Fuente: Rocha et al. (39)

Un odontólogo entrenado puede ser capaz de derivar a un paciente al especialista si logra establecer la presencia de una imagen radiopaca que no sea compatible con las estructuras anatómicas de esa zona. (12)

2.2.2.3. Diagnóstico diferencial

Con respecto a los diagnósticos diferenciales de los ateromas podemos encontrarnos con entidades de origen anatómico y también patológico.

– Hallazgos anatómicos

Entre ellas tenemos entidades de tipo anatómicas como el triticio y cartílagos tiroides, los cuales están compuestos por cartílago hialino y pueden calcificarse con el tiempo. (2)

El cartílago triticio está localizado lateralmente al ligamento tirohioideo, éste tiene una forma definida, presenta márgenes lisos y puede observarse en el análisis radiográfico en una situación media respecto a la posición de un ateroma calcificado; en cambio el asta superior del cartílago tiroides se establece en sentido vertical localizada de forma medial con respecto a la cuarta vértebra cervical(8).

Otros reparos anatómicos presentes en esta área son la epiglotis y el hueso hioides, los cuales se localizan en la línea media y pueden presentarse de forma bilateral en la RP; el hueso hioides puede observarse como una figura radiopaca definida en sentido horizontal por debajo del margen inferior de la mandíbula y la epiglotis suele tener una forma de media luna en posición vertical apreciándose sobre el asta mayor del hioides y posteriormente al ángulo de la mandíbula. (40)

En muchos casos, los ateromas calcificados de la A. carótida se diagnostican equivocadamente como calcificación del cartílago tiroides, cartílago triticio, cálculos salivales, hueso hioides, ganglios linfáticos, y con los ligamentos estilohioideo y estilomandibular

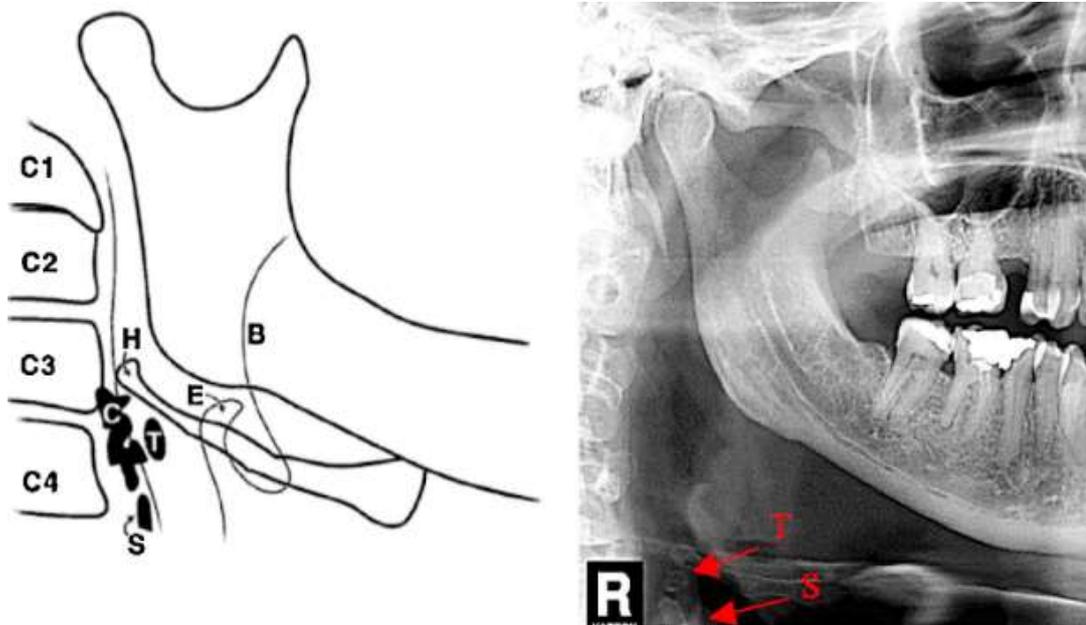


Figura 3. Imagen de placa aterogénica calcificada en una radiografía panorámica (izquierda, blanco)

Fuente: Ribeiro et al. (41)

En la Figura 3, las flechas indican la calcificación fisiológica del cartílago tiroideos (T) y el cartílago triticeo (S) (derecha). C1, C2, C3 y C4: vértebras cervicales; H: hueso hioides; C: arteria carótida; T: cartílago tritíceo; E: epiglotis ; B: base mandibular; S: cuerno superior del cartílago tiroides.

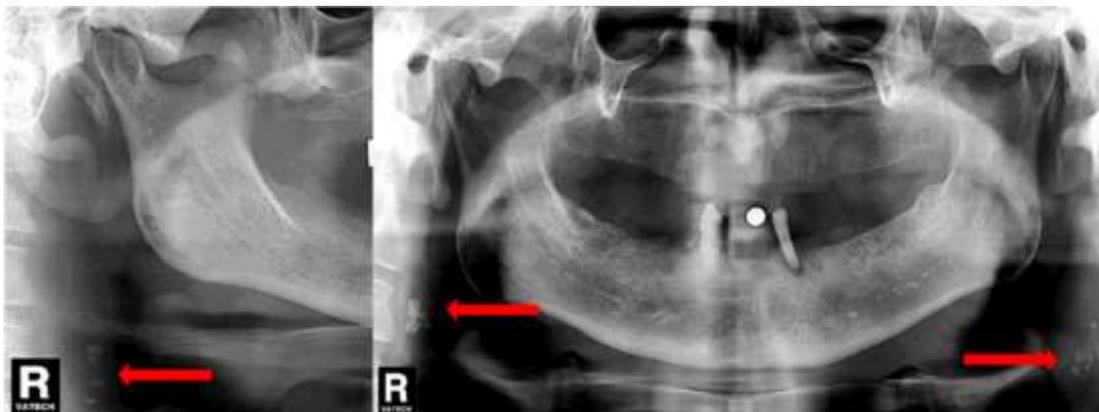


Figura 4. Calcificaciones de la arteria carótida

Fuente: Ribeiro et al. (41)

Las flechas indican la presencia de calcificaciones de la arteria carótida.



Figura 5. Calcificaciones de la arteria carótica señaladas.

Fuente: Ribeiro et al. (41)

– Hallazgos patológicos

Al igual que debemos diferenciar los ateromas calcificados con reparos anatómicos, también se deben tomar en cuenta las radiopacidades de origen patológico, las cuales se pueden presentar en esta zona; encontramos a los flebolitos, los sialolitos (glándula submandibular) (9), y los nódulos linfáticos mineralizados. Los sialolitos son en su mayoría difusos, de forma irregular, son unilaterales y se encuentran en el examen radiográfico justo por debajo del borde mandibular inferior por la sector próximo del tercer cordal de la mandíbula. (29)

Los flebolitos tienen una forma ovalada o redondeada, con bordes lisos, y presentan una parte externa e interna, la cual es radiopaca y radiolúcida respectivamente. Además se pueden expresar completamente radiopacos. (14)

La calcificación de los nódulos linfáticos son comúnmente localizados en la región submandibular o próxima a ésta, por debajo del borde mandibular inferior en proximidad con su ángulo, puede alterar a uno o varios nódulos, obteniendo en las imágenes un aspecto de cadena; posee márgenes bien definidos y habitualmente son irregulares, tienen una apariencia lobulada semejante al de una coliflor (9), esta estructura irregular es crucial para poder distinguirlos de las calcificaciones semejantes en los tejidos blandos circundantes (33).

2.2.3 Ateroma y edad

Las calcificaciones ateromatosas que se presentan en la arteria carótida se asocian con la edad debido a la pérdida de elasticidad de los vasos, así como también en cuanto a su calidad (permeabilidad), aumentando su incidencia en adultos mayores, la edad es relevante en la aparición de ateromas calcificados ya que se presenta como el factor de riesgo más alto. (19)

2.2.4 Ateroma y sexo

En estudios previos se puede encontrar una mayor incidencia de ateromas calcificados en pacientes femeninos (9), esto se puede explicar a su mayor incidencia de desarrollar calcificaciones en tejidos blandos. (24)

2.2.5. Ateroma y lateralidad

Los ateromas se encuentran en la zona carotídea (bifurcación), por ende, se pueden observar en las radiografías panorámicas en la región del ángulo mandibular, éstas se localizan entre la tercera y cuarta vértebra cervical. Respecto a la lateralidad, según los estudios previos se puede encontrar una mayor incidencia de ateromas calcificados de forma unilateral (29) (9) los cuales son visibles justo por debajo del borde mandibular inferior.

2.2.6 Ateroma y ubicación

Los ateromas son estructuras que en las radiografías panorámicas se pueden encontrar en diferentes lados de ésta, ya que en su análisis tenemos que diferenciar la ubicación de las estructuras estableciendo una línea media. Por lo tanto, se deben clasificar estos hallazgos según el lado derecho e izquierdo.

Cabe precisar, que en el lado derecho los ateromas se suelen encontrar con mayor frecuencia en el extremo superior en el sector intervertebral c3 y c4, mientras que en su lado izquierdo se pueden encontrar en el extremo más inferior próximos a la c5, estudios previos no señalan una diferencia significativa en estos hallazgos, pero se puede establecer que en lado izquierdo hay una leve mayor incidencia. (24)

2.3. Definición de términos

Ateroma

El ateroma es una masa de grasa y otros componentes celulares muertos que se adhieren a las paredes internas de las arterias cuando éstas aumentan su permeabilidad a las lipoproteínas, debido a las zonas necróticas, inflamación y el componente celular, se vuelve altamente permeables al fósforo y calcio desarrollándose evolucionando a un ateroma calcificado.

La aterosclerosis es común en bifurcaciones como en el sector cervical de la arteria carótida. La diabetes mellitus, la hipertensión, la hiperlipidemia, la obesidad y el tabaquismo son factores de riesgo establecidos, ya que producen defectos en la calidad, elasticidad y permeabilidad de los vasos (42).

Epidemiología

Se define como aquellos determinantes, condicionantes y posibles soluciones, para diferentes problemas de salud que podría afectar a las comunidades, a partir del hecho de que el ser humano y su entorno constituyen un hábitat en equilibrio (43).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 HIPÓTESIS

Se presenta literalmente la hipótesis nula H_0 y la hipótesis alterna H_1 .

H_0 : La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales en pacientes mayores de 40 años no difiere significativamente según sexo y edad.

H_1 : La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales en pacientes mayores de 40 años difiere significativamente según sexo y edad.

3.2 VARIABLES

3.2.1 Identificación de las variables

V1: Ateroma calcificado de la carótida

3.2.2 Identificación de las covariables

CV: Sexo

CV: Edad

– Operacionalización de las variables

Variables	Indicadores	Valor final	Tipo de variable
Variable de estudio			
Ateroma calcificado de la carótida	Signos radiográficos	Presencia	Nominal
		Ausencia	
	Ubicación	Derecha	Nominal
		Izquierda	
	lateralidad	Unilateral	Nominal
		Bilateral	
Covariables			
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Masculino	Nominal
		Femenino	
Edad	Fecha de Nacimiento	40 a 50 años	Ordinal
		51 a 60 años	
		61 a 70 años	
		71 a 80 años	
		81 a más	

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de estudio fue no experimental (44), retrospectivo (45), observacional (46) y transversal (47), ya que se estudiaron las variables simultáneamente en un determinado tiempo y se midió la prevalencia del fenómeno de estudio (45).

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

-Según el propósito: es una investigación básica, ya que no se busca la aplicación inmediata de los resultados. (45)

-Según el lugar de investigación: es una investigación de campo, ya que se recogerá los datos en el lugar donde ocurren los acontecimientos. (45)

-Según la relación al tiempo: se tratará de una investigación retrospectiva, ya que se indaga hechos ocurridos en el pasado. (45)

-Según la secuencia: transversal, ya que la información se recoge simultáneamente en un determinado tiempo. (45)

-Según la relación con el problema: observacional descriptivo. (45)

4.3. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito de estudio: La investigación se realizó en el centro radiológico privado El Galeno de Tacna.

Tiempo social: 2018-2020

4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

– Población de estudio

Estuvo constituida 1050 RPs de pacientes mayores de 40 años del periodo 2018-2020, del centro radiológico privado Galeno (N= 1000).

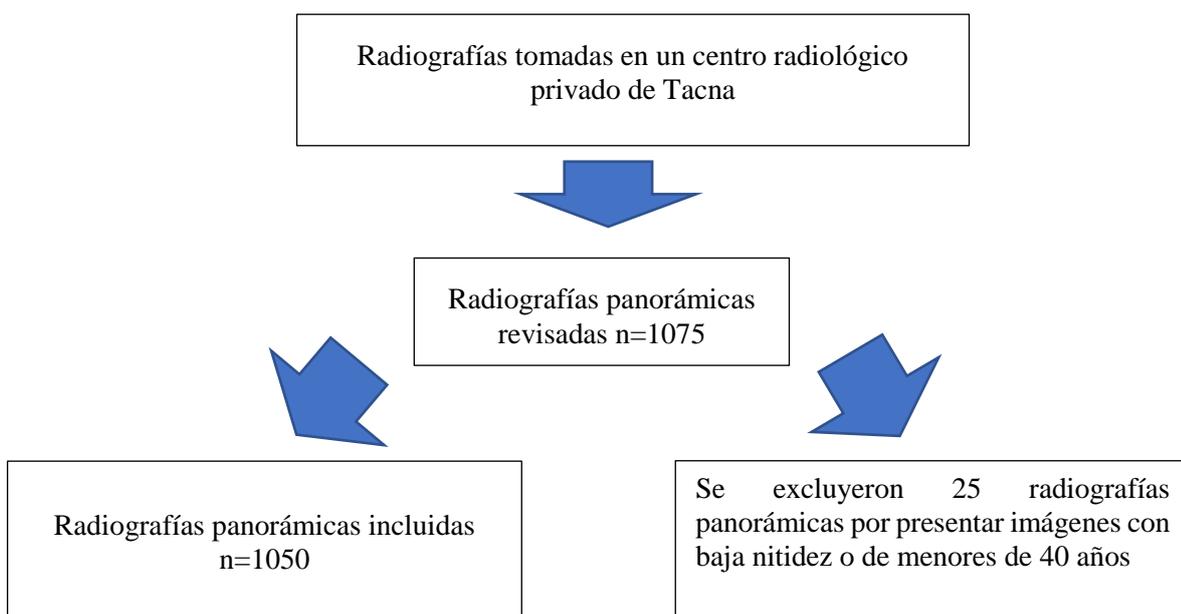
- Criterios de inclusión
 - a) Radiografías con una resolución y nitidez calibrada que permita una observación de imágenes adecuada.
 - b) Radiografías que permitan visualizar y evaluar las vías aéreas a nivel del espacio intervertebral C3 y C4.}

- Criterios de exclusión
 - a) Radiografías que presenten una mala técnica (desenfoques).
 - b) Radiografías de pacientes que presenten patologías o alteraciones en el área de análisis.

4.5. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4.5.1 Procedimiento

- Se analizaron las RPs del centro radiológico privado Galeno en el periodo 2018-2020 en pacientes de 40 años en adelante. Para ello se solicitó el permiso correspondiente al centro radiológico a través de un documento solicitando la ejecución del estudio.



- Área de interés: Se centró en el área intervertebral C3 y C5 serán las áreas evaluables, correspondiendo a la zona inferior externa de la radiografía panorámica. Esto se debe a que es el área donde se presentan los ateromas calcificados mediante imágenes radiopacas difusas. Las sesiones de evaluación estarán a cargo de dos especialistas de radiología.
- Los ateromas de la arteria carótida se analizaron según su lateralidad anatómica, distribución según su ubicación.

El trabajo de campo incluyó las siguientes fases:

- a) Primera etapa: Se solicitó la autorización de la institución según los procedimientos administrativos establecidos.
- b) Segunda etapa: El proceso de trabajo de campo: entre los meses de enero a setiembre de 2022.
 - Las RPs que se incluirán en la presente investigación, fueron tomadas con una unidad radiográfica VATECH serie PAX-I-2D de origen coreano. Se utilizaron dos sensores tipo CMOD: 01 sensor calibrado para RX panorámica y 01 sensor calibrado para lateral de cráneo.
 - Los valores de voltaje utilizados, fueron 50 - 90kVp. Con tiempo de exposición de 13.5 seg. y tamaño de pixel de 100 um con FDD (SID) de 513.2 mm
 - De la población de radiografías, se seleccionarán aquellas que obedezcan los criterios de inclusión de la región C3 y C5.
 - El análisis de las radiografías, se realizará en un ambiente de luz tenue con el uso de un monitor marca Lenovo Intel i7-3320 CPU de 21.5" HD y con una pantalla con resolución 1366 x 768 pixeles.

- Posteriormente, se evaluará la presencia o ausencia de signos radiográficos de ateromas calcificados previamente consensuados por un especialista y por el tesista a través del software EasyDent V4 viewer (N=1000 radiografías).
 - Los resultados de la observación de las radiografías se vaciarán en el software estadístico SPSS v. 25.
- c) Tercera etapa . La información recolectada se vació en una base de datos y se procedió a realizar el análisis estadístico univariado y bivariado descriptivo.
- d) Se diseñaron y analizaron los resultados del trabajo de campo con el auxilio del software estadístico IBM SPSS Statistics v.25 (versión de prueba para estudiantes sin costo) (48).
- e) Se utilizó el estadístico Kappa de Cohen para evaluar la concordancia entre dos evaluadores (tesista y profesional experto radiólogo) que clasifican de forma independiente N elementos en C categorías mutuamente excluyentes. El estadístico de Kappa de Cohen es una medida cuantificable de confiabilidad para dos evaluadores que evalúan el objeto idéntico, ajustado por la frecuencia con la que los evaluadores pueden estar de acuerdo por casualidad. Las medidas de acuerdo son herramientas útiles tanto para comparar diferentes evaluaciones de los mismos resultados de diagnóstico (49).

Criterios éticos

La información recogida, se resguardó en la memoria de una tableta, con una clave de acceso, la que fue de conocimiento del investigador responsable. Asimismo, los datos recogidos, no fueron utilizados para ningún fin diferente al del propósito original.

El presente estudio, no implicó riesgos para los pacientes de los que proviene la información clínica. Los datos de cada persona se anonimizaron, con lo que se protegió su identidad. Se colocó un código numérico a cada ficha de recolección para garantizar el anonimato y la confidencialidad.

4.5.2. Técnicas

Las técnicas de investigación utilizadas, fueron:

- Documental. Se identificó y recuperó fuentes primarias de artículos de investigación de bases de datos indexadas, de repositorios digitales y de la biblioteca digital de la Universidad Privada de Tacna (50).
- De campo. Se empleó una ficha de recolección de datos, para vaciar la información relevante (50).

4.5.3. Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos:

Autor	:	Barriga, D. (tesista)
Propósito	:	Recoger información sobre imágenes compatibles con ateroma
Tiempo	:	Aproximadamente 10 minutos para el análisis y tres minutos para el vaciado de información
Estructura	:	Cinco ítems: <ul style="list-style-type: none"> – Edad – Sexo – Ateroma – Lateralidad – Ubicación
Validación	:	Mediante método Delphi (opinión de expertos)

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIADO

Tabla 1. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según edad y sexo, periodo 2018-2020

	Total (n=1050)	Porcentaje(%)
Grupo etario		
Adulto (De 40 a 59 años)	592	56,4
Adulto mayor (De 60 a más)	458	43,6
Promedio 58,72 años DS 12,96	Mínimo =40	Máximo = 92
Sexo		
Hombre	475	45,2
Mujer	575	54,8

Fuente: base de datos

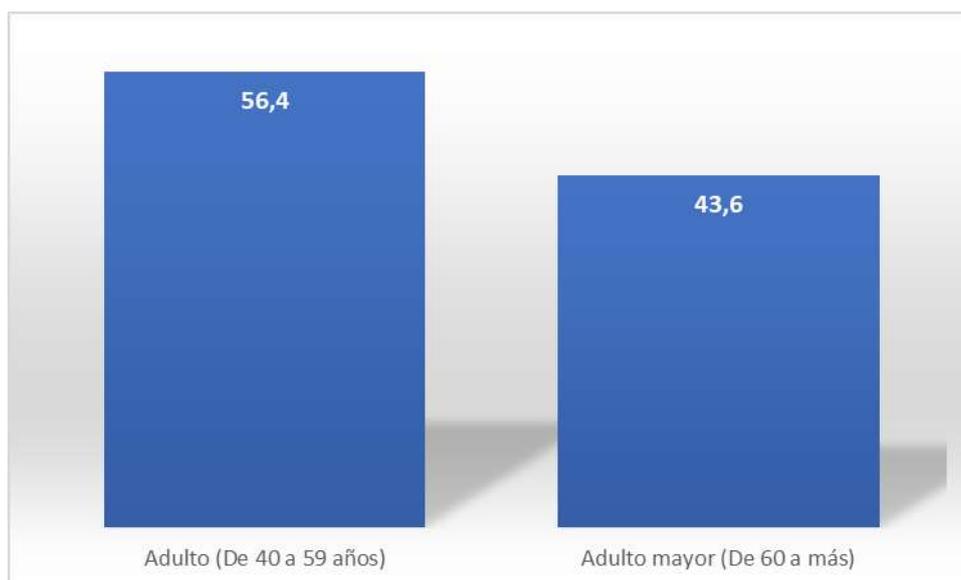


Figura 6. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según edad, periodo 2018-2020

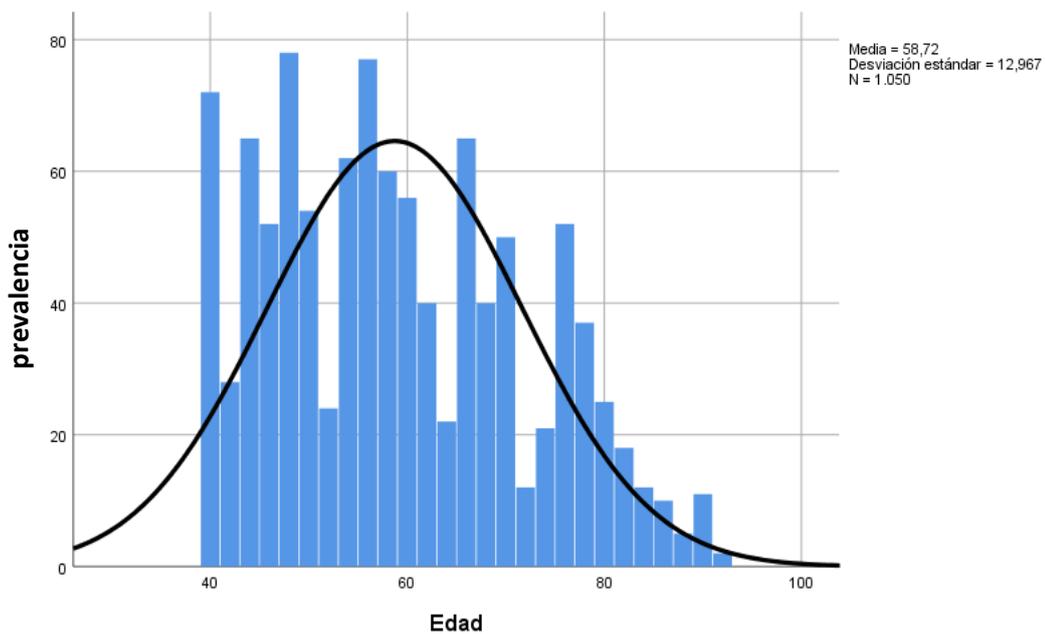


Figura 7. Histograma de la edad de pacientes atendidos en un centro radiológico privado, 2018-2020

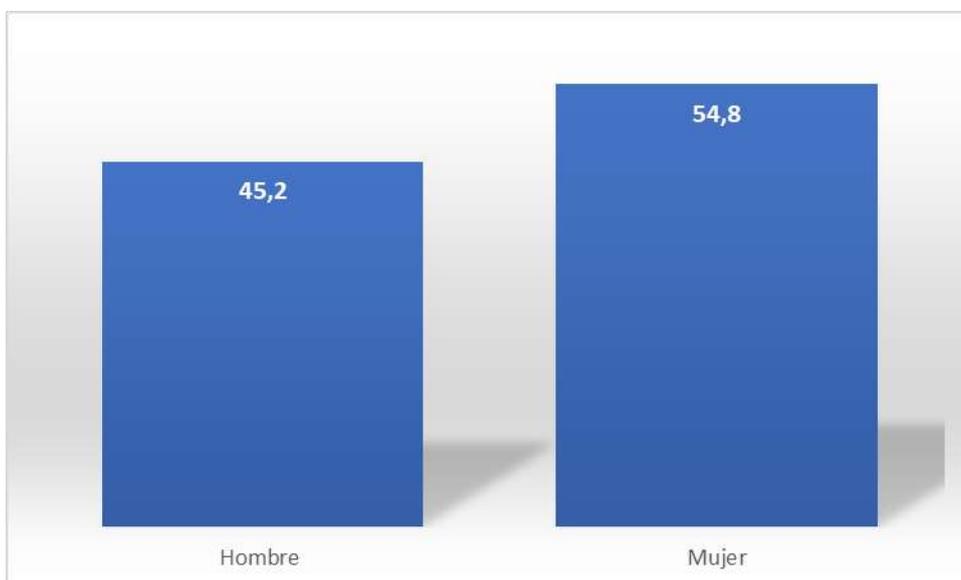


Figura 8. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según sexo, 2018-2020

Interpretación

Se aprecia que el grupo etario predominante en más de la mitad fueron los adultos con edades de 40 a 59 años, con una edad promedio de 58,7 años y desviación estándar de 12,96 años. La edad mínima y máxima fue de 40 y 92 años respectivamente (Tabla 1, Figura 6 y 7).

Asimismo, las mujeres representaron el 54,8% del total, aunque la diferencia es estrecha con la proporción de varones d 45,2% (Tabla 1 y Figura 8)

Tabla 2. Índice de Kappa de Cohen de dos interobservadores

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,916	,014	29,686	,000
N de casos válidos		1050			

Interpretación

Representa la concordancia entre observadores y se puede determinar en tablas de cualquier dimensión siempre que se comparen 2 observadores. El coeficiente kappa puede tomar valores entre -1 y 1. Cuanto más cerca de +1, es el grado de acuerdo entre los observadores, y cuanto más cerca de -1, mayor será el grado de desacuerdo. Un valor de = 0 indica que la concordancia observada es exactamente lo que se anticiparía solo por la casualidad o el azar (51). En el presente estudio, la medida de acuerdo Kappa es de 0,916 (p-valor 0,001).

Según la valoración de la fuerza de concordancia (52) del coeficiente kappa encontrado es casi perfecta ($\kappa \neq 0,80-1,00$).

Este resultado evidencia la precisión de la estimación realizada por el primer observador respecto del segundo observador experto (Radiólogo).

Tabla 3. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según lateralidad, periodo 2018-2020.

Lateralidad	N°	Porcentaje (%)
Unilateral	127	44,9
Bilateral	156	55,1
Total	283	100,0

Fuente: base de datos



Figura 9. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según lateralidad, periodo 2018-2020.

Interpretación

De los casos identificados con ateroma, la mayoría son bilaterales (55,1%), la diferencia es unilateral (44,9%).

Tabla 4. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según ubicación, periodo 2018-2020.

	N°	Porcentaje (%)
Ubicación derecha	52	40,9
Ubicación izquierda	75	59,1
Total	127	100,0

Fuente: base de datos

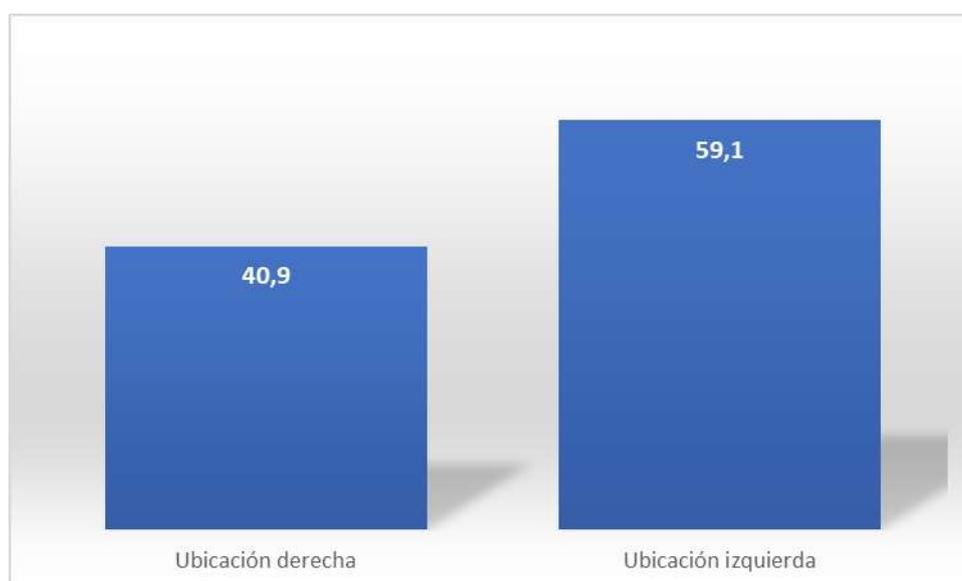


Figura 10. Pacientes con diagnóstico de ateroma atendidos en un centro radiológico privado según ubicación, 2018-2020

Interpretación

De los casos con presencia de placa aterogénica confirmada, en cuanto a su ubicación, más de la mitad (59,1%) se ubica en el lado izquierdo.

.Objetivo general:

Tabla 5. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018-2020.

	N°	Porcentaje(%)
Presencia de ateroma	283	27,0
Ausencia de ateroma	767	73,0
Total	1050	100,0

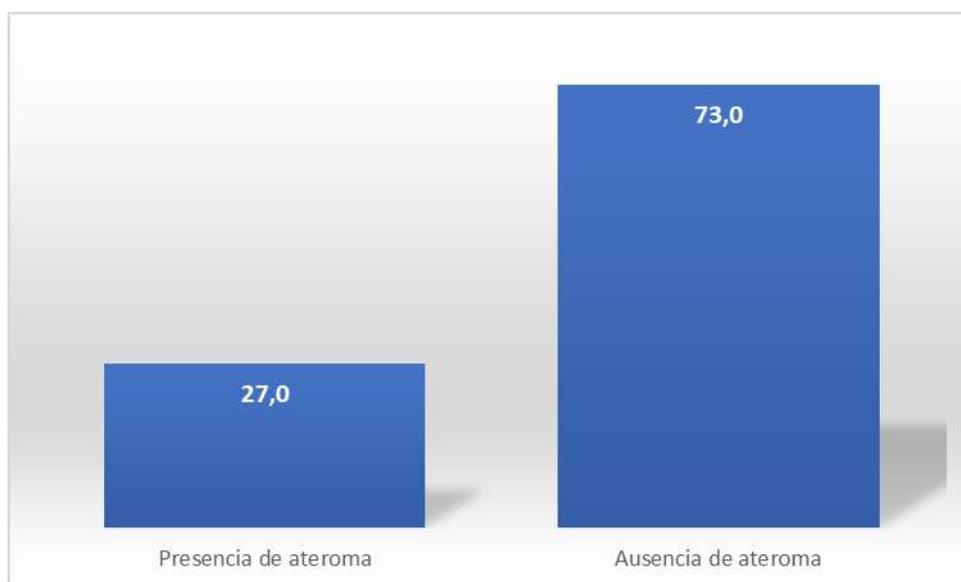


Figura 11. Pacientes atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia de ateroma, periodo 2018-2020

Interpretación

Se encontró que la prevalencia puntual de ateroma en las radiografías panorámicas estudiadas fue de 283/1050; lo que representa una proporción de más de una cuarta parte del total (27%).

5.2. ANÁLISIS BIBARIADO

.Objetivo específico ‘‘a’’ :

Tabla 6. Pacientes por diagnóstico de ateroma según edad atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.

Años	Presencia de ateroma		Ausencia de ateroma		Total		X ²
	N°	%	N°	%	N°	%	
De 40 a 50	90	31,8	259	33,8	349	33,2	
De 51 a 60	95	33,6	184	24	279	26,6	
De 61 a 70	54	19,1	163	21,3	217	20,7	11,720
De 71 a 80	34	12,0	113	14,7	147	14,0	Sig=0,020
De 81 a 92	10	3,5	48	6,3	58	5,5	
Total	283	100	767	100	1050	100,0	

Fuente: base de datos

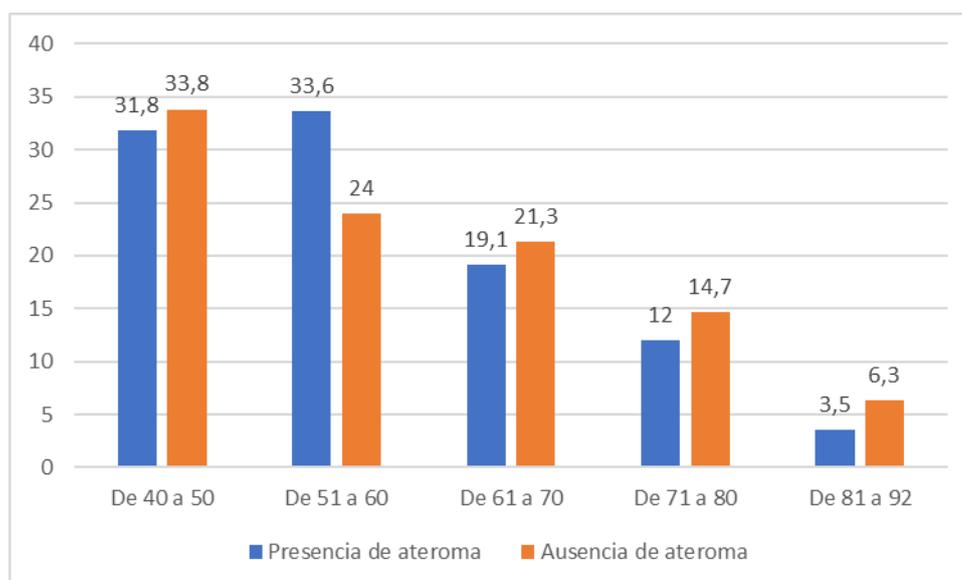


Figura 12. Pacientes por diagnóstico de ateroma según edad atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.

Interpretación

Del análisis bivariado se aprecia que en el grupo que tiene presencia de ateroma, la prevalencia es más alta en el grupo etario de 51 a 60 años (33,6%). Por otro lado, la menor prevalencia se encontró en el rango de 81 a 92 años (3.5%). Las diferencias son significativas (p-valor 0,020).

Tabla 7. Pacientes por diagnóstico de ateroma según sexo atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.

	Presencia de ateroma		Ausencia de ateroma		Total		X ²
	N°	%	N°	%	N°	%	
Hombre	65	23,0	410	53,5	475	45,2	77,559
Mujer	218	77,0	357	46,5	575	54,8	Sig=0,001
Total	283	100	767	100	1050	100,0	

Fuente: base de datos

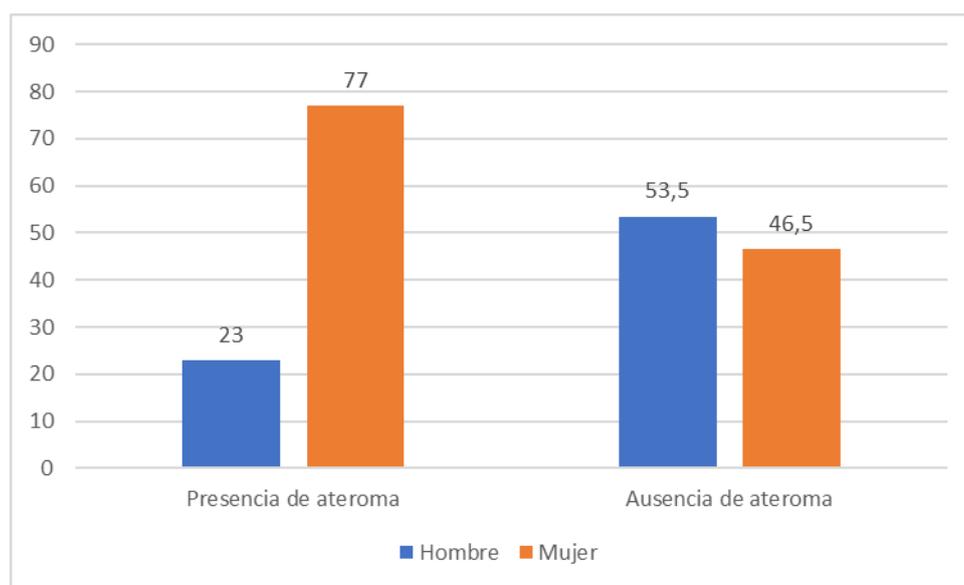


Figura 13. Pacientes por diagnóstico de ateroma según sexo atendidos en un centro radiológico privado según prevalencia, periodo 2018-2020.

Interpretación

Del análisis bivariado se estima que en el grupo que tiene presencia de ateroma, la prevalencia es más alta elevada en las mujeres (77 %) , a diferencia de los varones (23%). En el grupo que no presenta ateroma, son varones en su mayoría (53.5%). Las diferencias son significativas (p-valor 0,001).

.Objetivo específico ‘b’ :

Tabla 8. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Años	lateralidad				Total		X ²
	Unilateral		Bilateral		N°	%	
De 40 a 50	36	28,3	54	34,6	90	31,8	
De 51 a 60	41	32,3	54	34,6	95	33,6	
De 61 a 70	24	18,9	30	19,2	54	19,1	5,199
De 71 a 80	19	15,0	15	9,6	34	12,0	Sig=0,267
De 81 a 92	7	5,5	3	1,9	10	3,5	
Total	127	100,0	156	100,00	283	100,0	

Fuente: base de datos

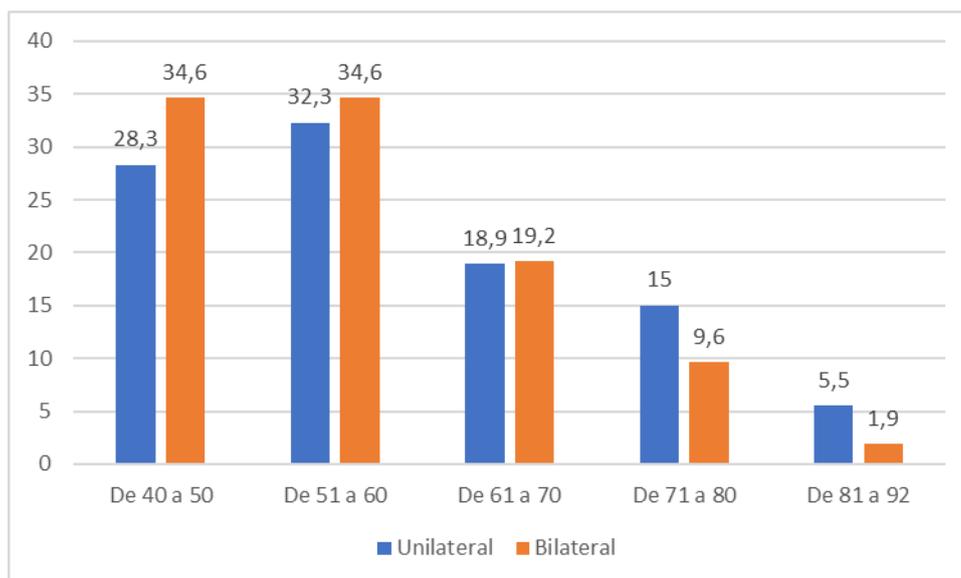


Figura 14. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Interpretación

Del análisis bivariado se aprecia que en el grupo que tiene presencia de ateroma, la prevalencia de casos unilaterales son más elevadas en el grupo de edad de 51 a 60 años (32,63%). Y con un hallazgo bilateral, la prevalencia es mayor también en el grupo de 51 a 60 años (34,6%). Las diferencias no son significativas (p-valor 0,267).

Tabla 9. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

	Lateralidad				Total		X ²
	Unilateral		Bilateral		N°	%	
	N°	%	N°	%			
Hombre	35	27,6	30	19,2	65	23,0	2,744 Sig=0,098
Mujer	92	72,4	126	80,8	218	77,0	
Total	127	100,0	156	100,0	283	100,0	

Fuente: base de datos

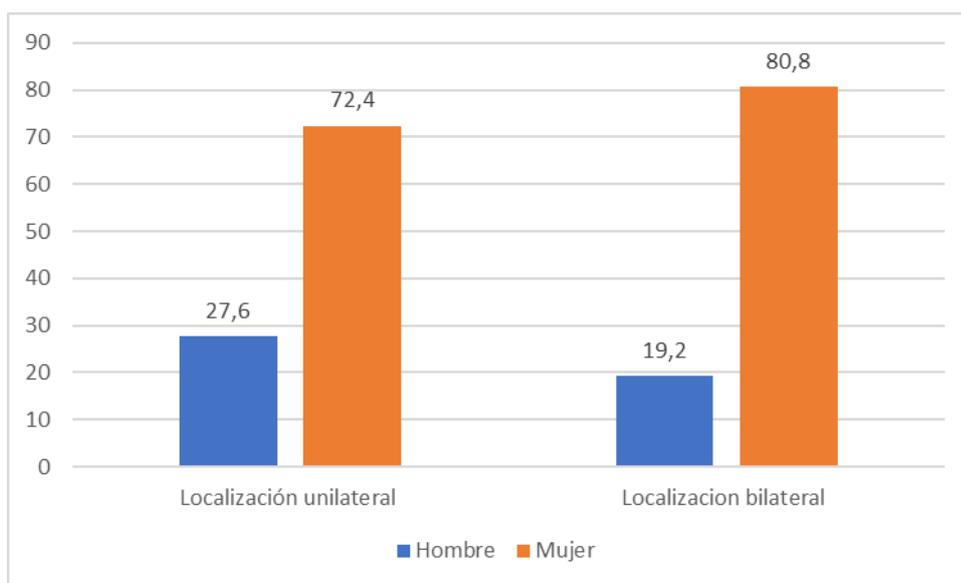


Figura 15. Pacientes por lateralidad unilateral o bilateral del ateroma según su sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Interpretación

Del análisis bivariado se observa que la unilateralidad y bilateralidad es más prevalente en las mujeres con un 72,4% y 80,8% correspondientemente. Las diferencias no son significativas (p-valor 0,098).

Objetivo específico ‘c’ :

Tabla 10. Pacientes por ubicación izquierda o derecha del ateroma su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Años	Ubicación				Total		X ²
	Derecha		Izquierda		Nº	%	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
De 40 a 50	17	32,7	19	25,3	36	28,3	
De 51 a 60	19	36,5	22	29,3	41	32,3	
De 61 a 70	10	19,2	14	18,7	24	18,9	6,069
De 71 a 80	3	5,8	16	21,3	19	15,0	Sig=0,194
De 81 a 92	3	5,8	4	5,3	7	5,5	
Total	52	100,0	75	100,0	127	100,0	

Fuente: base de datos

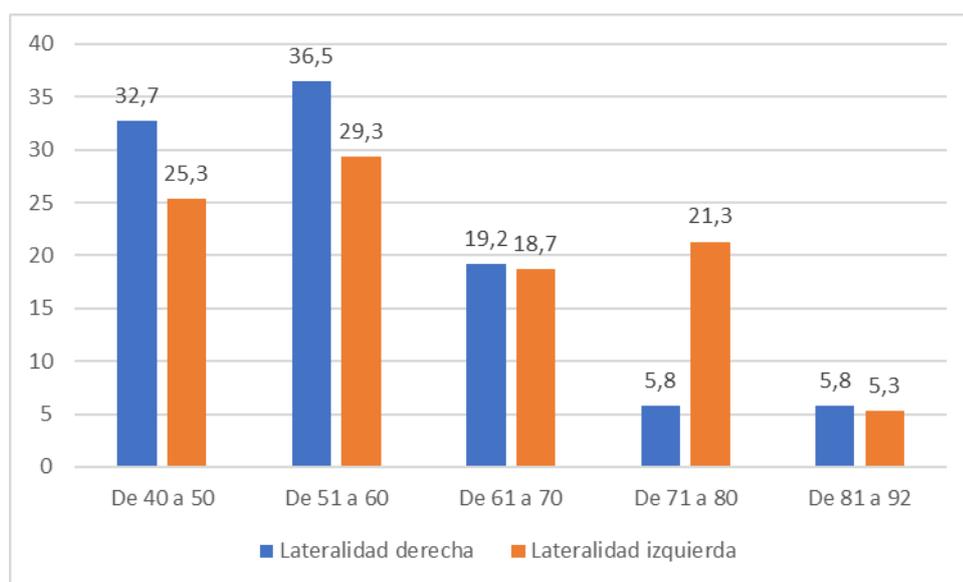


Figura 16. Pacientes por ubicación izquierda o derecha del ateroma según su edad en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Interpretación

De los pacientes que presentan ateroma de un solo lado, predominó la presencia de ateroma derecho (36,5%) e izquierdo (29,3%) en el promedio de edad de 51 a 60 años. (p-valor 0,194).

Tabla 11. Pacientes por ubicación izquierda y derecha del ateroma según sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

	Ubicación				Total		X ²
	Derecha		Izquierda		N°	%	
	N°	%	N°	%			
Hombre	14	26,9	21	28,0	35	27,6	0,018 Sig=0,894
Mujer	38	73,1	54	72,0	92	72,4	
Total	52	100,0	75	100,0	127	100,0	

Fuente: base de datos

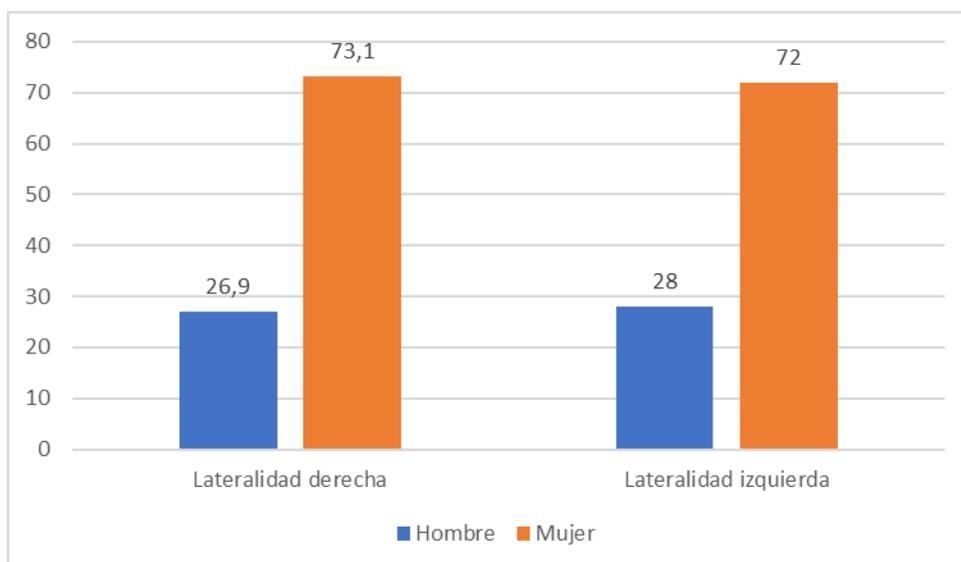


Figura 17. Pacientes por ubicación izquierda y derecha del ateroma según sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico privado, periodo 2018-2020

Interpretación

Del análisis bivariado se aprecia que los pacientes que presentan el ateroma en el lado derecho, la mayoría son mujeres (73,1%) y los que se identificó la ubicación en el lado izquierdo también predomina en las mujeres (72%). Las diferencias no son significativas (p-valor 0,894).

5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

H0. La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales en pacientes mayores de 40 años no difiere significativamente según sexo y edad.

H1. La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales en pacientes mayores de 40 años difiere significativamente según sexo y edad.

Estadístico: Chi cuadrado homogeneidad

Tabla 2. Contraste de hipótesis para diferencias de ateromas significados según sexo y edad.

	Ateroma calcificado		X ² (p-valor)
	Si	No	
Sexo			
Hombre	65	410	77,559
Mujer	218	357	(0,001)
Total	283	767	
Edad			
De 40 a 50	90	259	
De 51 a 60	95	184	11,720
De 61 a 70	54	163	(0,020)
De 71 a 80	34	113	
De 81 a 92	10	48	
Total	283	767	

Fuente: base de datos

Decisión

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, ya que el p-valor es menor a 0,05.

Interpretación

La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales de pacientes con edades de 40 a más años, es significativamente diferente según sexo (p-valor 0,001) y edad (p-valor 0,020).

5.4 DISCUSIÓN

Se observó que la prevalencia de placas aterogénicas (depósitos de grasa) calcificadas en RPs dentales de pacientes adultos de ambos sexos en un centro radiológico privado de Tacna en un periodo de tres años de 2018 a 2020. Respecto a la demografía de edad y sexo, se reporta que de 1050 de radiografías digitales de pacientes que se atendieron en un centro radiológico privado, 575 fueron de mujeres (54,8%) que corresponde a la mayoría y 475 de hombres (45,2%), cuyas edades oscilaron entre 40 a 92 años, con una media de 58 años. Estos hallazgos son similares a los hallazgos de A. Riveiro (Portugal), en una muestra representativa de 2375 radiografías el 55,7% correspondieron a mujeres y un 44,3% a varones, proporciones muy cercanas a las encontradas en el presente estudio (41), sin embargo, el promedio de edad es mayor en la muestra peruana (Media =58), si se compara con el promedio de la población inglesa (Media=38). También en otro estudio ecuatoriano de Aguilar J. prevalecieron las mujeres (69%) y en menor proporción fueron hombres (31%)(56).

Las radiografías fueron adjudicadas por signos compatibles con calcificaciones de la arteria carótida que aparecen como una apariencia similar a nódulos radiopacos adyacentes a las vértebras del cuello cercanos al sector intervertebral C3 - C4. De 1050 radiografías panorámicas de pacientes adultos , el 27% (n=283/1050) mostró hallazgos radiopacos compatibles con lesiones ateroscleróticas, lo que constituye información básica relevante sobre la prevalencia de la calcificación arterial en los exámenes radiológicos dentales. Estas mineralizaciones pueden identificarse inadvertidamente a través de exámenes de imágenes dentales, como radiografías panorámicas (58). Esto se conoce como un hallazgo incidental porque la radiografía no se solicitó para este propósito. Este tipo de radiografía es una práctica clínica estándar para dentistas y pacientes y no requiere ningún esfuerzo adicional (58). Estos resultados son discordantes con prevalencia más bajas informadas. (3) (19) (20) (59) (60) (61) (62).

Sin embargo, en población peruana se ha encontrado prevalencias de 9,4% como en el estudio realizado por Abanto J. en Lima (22), en otro estudio realizado por Quiñonez P. se reportó en pacientes de una clínica universitaria de Lima una prevalencia de 17,1% (63). En la investigación de Alcántara Y. (Cajamarca). la prevalencia hallada fue similar de 33,4% (21), Y en el estudio conducido por Leandro M. en Huánuco, la prevalencia en población adulta fue más elevada 34,5 % (63/178) (64)

Se demostró que de las 283 casos con ateroma visualizados en las RPs dentales en pacientes mayores de 40 años, se presentó con mayor prevalencia en franja etaria de 51 a 60 años (33,6%) y en las mujeres (77%) ($p < 0,05$).

Igualmente, se evidenció una relación estadísticamente relevante con la edad ($P < 0,02$), siendo más prevalente en la franja etaria de 51 a 60 años ($n=95/ 83$; 33,6%) al igual que con los resultados de Alcántara & Fernández (21) en Cajamarca, en los que predominó el ateroma en la franja etaria de 50 a 60 años. Igualmente hubieron hallazgos similares a los de Abanto y Sánchez (22) y Antezano (23) en Lima, (23), pero disímiles con los de Quiñonez et al. (63) y Cueva Y. (9) quienes hallaron un predominio de ateroma en pacientes de 60 años en adelante, como el grupo etario de 60 a 69 años en este último.

También se halló una relación relevante con el sexo ($P < 0,001$) y fue mayor en las mujeres (77%) que en hombres (23%). En la literatura, también se ha reportado, que la presencia de ateromas carotídeos mineralizados, son más habituales en mujeres que en varones (61) (63) (23).

En relación con la lateralidad, un mayor número de los casos fue bilateral (55,1%), resultados contrarios a lo reportado por Abanto y Sánchez (22) que

informaron una mayor prevalencia unilateral (87,1%). Asimismo, del 44,9% que presentó ateromas unilaterales, y la mayoría se localizó en el lado izquierdo (59,1%).

Las consecuencias de los ateromas, implica un riesgo alto de sufrir un accidente cerebrovascular, que podría ser detectado precozmente en la consulta odontológica, mediante una revisión experta de la radiografía panorámica. La presencia de un ateroma calcificado en el área de intervención debe ser motivo de derivación a un especialista para controlar los factores de riesgo presentes y, si es necesario, realizar una intervención quirúrgica para su remoción. Por lo tanto, la evaluación que realiza el profesional odontólogo es vital para ayudar al paciente y contribuir a la prevención de los accidentes cerebrovasculares.

Investigaciones previas han subrayado la importancia de los DPT en la identificación de calcificaciones carotídeas, al igual que nuestros hallazgos (65). Debido a que el ACV isquémico está relacionado con un riesgo significativo de morbilidad y muerte, un prematuro diagnóstico y el tratamiento adecuados son cruciales. Esto hace que los DPT sean una herramienta crucial disponible para los dentistas para reducir la aparición de esta afección (66). Con una radiografía obtenida con fines de cuidado oral, el dentista puede potencialmente ayudar a salvar vidas (67).

De los hallazgos, se plantea nuevas líneas de investigación basadas en los hallazgos de rutina de las RPs ejecutadas para el diagnóstico dental, como los hallazgos de la sensibilidad y especificidad de criterios valorativos del profesional odontólogo al identificar imágenes radiopacas en pacientes que no tienen síntomas y/o sin control cardiológico.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Primera

Del total de 1050 radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en el periodo de 2018 a 2020 en un centro radiológico privado de Tacna, se demostró una prevalencia de 27 % de ateromas calcificados.

Segunda

Del total de 283 radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna con diagnóstico de ateromas calcificados, el grupo de edad más afectado fue de 51 a 60 años (33,6%) (p-valor 0,02) y las mujeres (77 %) (p-valor 0,001).

Tercera

Del total de 283 radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna con diagnóstico de ateromas calcificados, predominaron los casos bilaterales (55,1%), siendo más prevalente en el grupo de edad de 51 a 60 años (34,6%) (p-valor 0,267) y las mujeres (80,8 %) (p-valor 0,098).

Cuarto

Del total de 283 radiografías panorámicas dentales de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna con diagnóstico de ateromas calcificados, predominó la ubicación izquierda (59,1%), siendo más prevalente en el grupo de edad de 51 a 60 años (29,3%) (p-valor 0,194) y en las mujeres (72 %) (p-valor 0,894).

6.2. RECOMENDACIONES

Primera

Basados en los resultados de la prevalencia de ateromas del 27% del total (1050), se recomienda implementar un sistema de vigilancia y trazabilidad de ateroma de los resultados de imágenes diagnósticas dentales y la referencia precoz al especialista para su manejo y tratamiento.

Segunda

El profesional cirujano dentista, es responsable de la identificación de las calcificaciones laterales del cuello que se identifican incidentalmente en las radiografías panorámicas dentales, por lo que debe procurar identificar los ateromas precozmente. En tal sentido, se recomienda aplicar sistemáticamente procedimientos diagnósticos para estandarizar las decisiones o actuaciones para caracterizar la aparición de ateromas calcificados en los tejidos blandos de la zona lateral del cuello en las radiografías panorámicas dentales. Los pasos a seguir implican la ubicación de la calcificación con relación al hueso hioides y con otras apariencias y estructuras. Identificar, además de los ateromas, otras calcificaciones como la calcificación del cartílago tiroides (en pacientes mayores), del complejo estilohioideo, cartílago tritíceo, calcificación anormal en las glándulas y arterias salivales secundaria a patología procesos, radiopacidad.

Tercera

Se propone un algoritmo de gestión para los profesionales odontólogos, basado en el diagrama de flujo propuesto por Mc Donald et al. (68) que sigue una secuencia ordenada y finita de acciones que deben seguirse para dar respuesta a determinadas decisiones (69) relacionadas con el hallazgo de calcificaciones en los tejidos blandos del cuello (Figura 18):

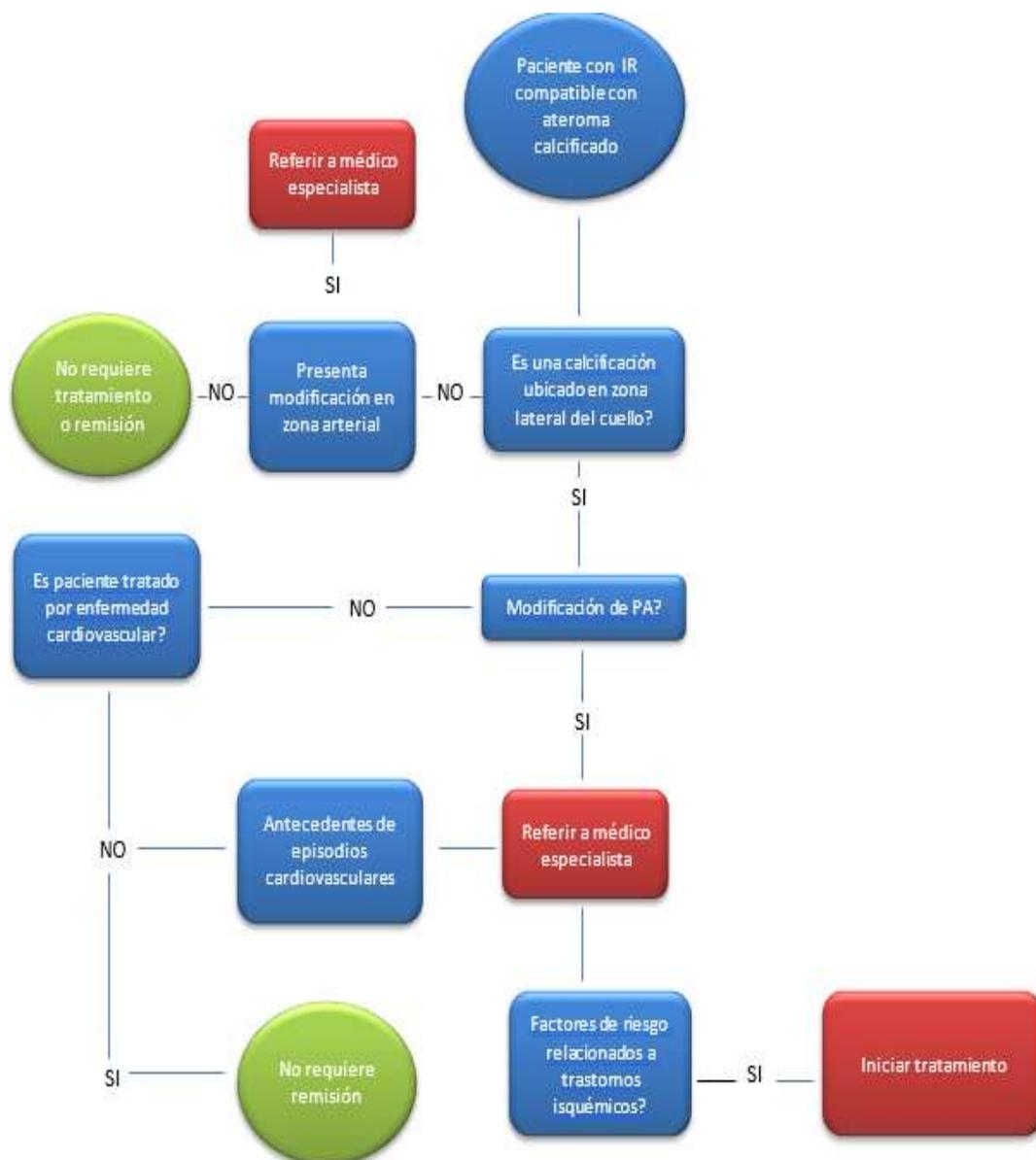


Figura 18. Algoritmo para la gestión de acciones por aparición de calcificaciones en tejidos blandos de cuello

Cuarta

Se sugiere un trabajo conjunto y cooperativo entre profesionales odontólogos y médicos, para una identificación más temprana de la aterosclerosis y enfermedades crónicas relacionadas a la presencia de ateromas, así como, a la posibilidad de una terapia basada en el estilo de vida o con medicamentos. Los resultados de este proyecto sentarán las bases para futuras investigaciones sobre los efectos de tratamientos como la atención compartida institucionalizada entre dentistas y médicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zócalo Y, Arana M, García V, Mattos V, Curcio S, Farro I, et al. Estudios arteriales no-invasivos para detección temprana o valoración de cambios arteriales en niños y jóvenes expuestos a factores de riesgo cardiovascular y/o patologías sistémicas. Arch pediatr Urug [Internet]. 2015;86(3):197–207. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-12492015000300006&lng=es&nrm=iso
2. Zárate A, Manuel-Apolinar L, Basurto L, De la Chesnaye E, Saldívar I. Colesterol y aterosclerosis. Consideraciones históricas y tratamiento. Arch Cardiol México [Internet]. 2016;86(2):163–9. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402016000200163&script=sci_abstract
3. Gonçalves JR da SN, Yamada JLY, Berrocal C, Westphalen FH, Franco A, Fernandes Â. Prevalenciija patoloških nalaza na panoramskim radiogramima: Kalcificirani aterom karotidne arterije. Acta Stomatol Croat [Internet]. 2016;50(3):230–4. Available from: <https://hrcak.srce.hr>
4. Roldán Chicano R, Oñate Sánchez RE, López Castaño F, Cabrerizo Merino MC, Martínez López F. La Ortopantomografía como método para la detección de las placas de ateroma calcificadas. Revisión de la literatura. Med Oral, Patol Oral y Cirug{í}a Bucal [Internet]. 2006;261–6. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci%7B_%7Darttext%7B%7Dpid=S1698-69462006000300009%7B%7Dlang=pt
5. Ramos de Brito AC, Ribeiro Nascimento HA, Argento R, Beline T, Bovi Ambrosano GM, Queiroz Freitas D. Prevalência de imagens sugestivas de calcificações da artéria carótida em radiografias panorâmicas e sua relação com fatores predisponentes. Cienc e Saude Coletiva [Internet]. 2016;21(7):2201–8. Available from: <https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/prevalencia-de-imagens->

sugestivas-de-calcificacoes-da-arteria-carotida-em-radiografias-panoramicas-e-sua-relacao-com-fatores-predisponentes/15280?id=15280

6. Atalay Y, Asutay F, Agacayak KS, Koparal M, Adali F, Gulsun B. Evaluation of calcified carotid atheroma on panoramic radiographs and Doppler ultrasonography in an older population. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2015;10:1121–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4501685/>
7. Fuhrmann A. Importancia de la radiografía panorámica transversal en comparación con la tomografía volumétrica digital. *Quintessence Publicación Int Odontol* [Internet]. 2011;24(1):56–60. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-pdf-X0214098511909596>
8. Soares M, Castro JR, Santos P da S, Capelozza A, Fischer-Bullen I. Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificação de ateroma de carótida: Relato de caso e revisão da literatura. *Rev Port Estomatol Med Dent e Cir Maxilofac* [Internet]. 2015;56(2):127–31. Available from: <https://repositorio.usp.br/item/002709506>
9. Cueva Y. Frecuencia de ateromas calcificados de arteria carótida en radiografías panorámicas digitales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima,2011-2015 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. Available from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/868/Frecuencia_CuevaQuispe_Yesenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Friedlander AH, Graves LL, Grabich SG, Aghazadehsanai N, Chang TI. Prevalence of calcified carotid artery atheromas on panoramic images of older men with gout: A descriptive retrospective study. *Dentomaxillofacial Radiol* [Internet]. 2017;46(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28186844/>
11. Viedma-Guiard E, Guidoux C, Amarenco P, Meseguer E. Aortic Sources of Embolism. *Front Neurol* [Internet]. 2021;11(January). Available from: [10.3389/fneur.2020.606663](https://doi.org/10.3389/fneur.2020.606663)

12. Oliveira GAA de, Costa BE, Manzi FR. The Manzi projection: an imaging method used in dentistry for differential diagnosis of atheroma. *RGO - Rev Gaúcha Odontol* [Internet]. 2017;65(4):368–70. Available from: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/ZtjwLxSLDMG8RgJpNfNX8VR/?lang=en>
13. Freire J, Franca S, Teixeira F, Fonteles F, Chaves F, Sampieri M. Prevalence of calcification of the head and neck soft tissue diagnosed with digital panoramic radiography in Northeast Brazilian population - *Minerva Stomatologica* 2019 February;68(1):17-24 - *Minerva Medica - Journals*. Ed Minerva Medica [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 9];68(1):17–24. Available from: <https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-dental-and-oral-science/article.php?cod=R18Y2019N01A0017&acquista=1>
14. Santos JMO, Soares GC, Alves APNN, Kurita LM, Silva PG de B, Costa FWG. Prevalence of carotid artery calcifications among 2,500 digital panoramic radiographs of an adult Brazilian population. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal* [Internet]. 2018;23(3):e256–61. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/053b/1c96b41e280dffca3e9fe9ae364fc6a1f076.pdf>
15. Chaudhry S, Jaiswal R, Sachdeva S. Dental considerations in cardiovascular patients: A practical perspective. *Indian Heart J* [Internet]. 2016;68(4):572–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ihj.2015.11.034>
16. Górski B, Górski R. The impact of periodontal treatment on inflammatory markers and cellular parameters associated with atherosclerosis in patients after myocardial infarction. *Cent Eur J Immunol* [Internet]. 2018;43(4):442–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30799993/>
17. Wojtkowska A, Zapolski T, Wysokińska-Miszczyk J, Wysokiński AP. The inflammation link between periodontal disease and coronary atherosclerosis in patients with acute coronary syndromes: case–control study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021;21(1):1–17. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01356-4>
18. Rodean I-P, Lazăr L, Halațiu V-B, Biriș C, Benedek I, Benedek T. Periodontal

- Disease Is Associated with Increased Vulnerability of Coronary Atheromatous Plaques in Patients Undergoing Coronary Computed Tomography Angiography—Results from the Atherodent Study. *J Clin Med* [Internet]. 2021;10(6):1290. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8004050/>
19. Ruiz V. La radiografía panorámica en la detección temprana de enfermedades cardiovasculares asintomáticas: Revisión de la literatura. *Odontol Act Rev Científica* [Internet]. 2016;1(1):44–55. Available from: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/192>
 20. Senosiain-Oroquieta A, Pardo-López B, de Carlos-Villafranca F, González-Mon- toto G, Cobo-Plana J. Detección de placas de ateroma mediante radiografías dentales. *Biblid* [1138-123X] [Internet]. 2006;11:297–303. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v11n3/original2.pdf>
 21. Alcántara Y, Fernández X. Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CRO-Cajamarca, 2018-2021 [Internet]. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2022. Available from: [http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2522/Informe Final de Tesis Xiomara Alcántara - Yessenia Fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2522/Informe%20Final%20de%20Tesis%20Xiomara%20Alc%C3%A1ntara%20-%20Yessenia%20Fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
 22. Abanto J, Sánchez C. Frecuencia de imágenes radioopacas compatibles con ateromas calcificados identificados en radiografías panorámicas de un centro radiológico de Lima 2021 [Internet]. Universidad Cesar Vallejo; 2022. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92242/Abanto_LJM - Sanchez_VCR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92242/Abanto_LJM_Sanchez_VCR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
 23. Antezano M. Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales. Centro de Diagnóstico Integral San Isidro [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Available from: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4855/Antezano mm.pdf?sequence=3](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4855/Antezano_mm.pdf?sequence=3)

24. Leandro M. Prevalencia de ateromas en radiografías panorámicas en pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado Huánuco 2017 [Internet]. Universidad de Huánuco; 2018. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1066>
25. Leopold JA. Vascular calcification: Mechanisms of vascular smooth muscle cell calcification. *Trends Cardiovasc Med* [Internet]. 2015 May;25(4):267–74. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1050173814001996>
26. Otsuka F, Sakakura K, Yahagi K, Joner M, Virmani R. Has our understanding of calcification in human coronary atherosclerosis progressed? *Arterioscler Thromb Vasc Biol* [Internet]. 2014 Apr;34(4):724–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24558104>
27. Bayram B, Uckan S, Acikgoz A, Müderrisoğlu H, Aydinalp A. Digital panoramic radiography: a reliable method to diagnose carotid artery atheromas? *Dentomaxillofacial Radiol* [Internet]. 2006 Jul;35(4):266–70. Available from: <http://www.birpublications.org/doi/10.1259/dmfr/50195822>
28. Bayer S, Helfgen EH, Bös C, Kraus D, Enkling N, Mues S. Prevalence of findings compatible with carotid artery calcifications on dental panoramic radiographs. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2011;15(4):563–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-010-0418-6>
29. Yoon SJ, Shim SK, Lee JS, Kang BC, Lim HJ, Kim MS, et al. Interobserver agreement on the diagnosis of carotid artery calcifications on panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent* [Internet]. 2014;44(2):137–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.2014.44.2.137>
30. Brasileiro Junior VL, Luna AHB, Sales MAO de, Rodrigues TLC, Sarmiento PL da FA, Mello Junior CF de. Reliability of digital panoramic radiography in the diagnosis of carotid artery calcifications. *Radiol Bras* [Internet]. 2014;47(1):28–32. Available from: <https://www.scielo.br/j/rb/a/58B9qNdGXynMF9Jg3vh5Gxc/?lang=en>

31. Khambete, Kumar R, Risbud M, Joshi A. Reliability of digital panoramic radiographs in detecting calcified carotid artery atheromatous plaques: A clinical study. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2014 [cited 2021 Jul 9];25(1):36. Available from: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2014;volume=25;issue=1;spage=36;epage=40;aulast=Khambete>
32. Garay I, Olate S. Consideraciones actuales en el estudio imagenológico de las calcificaciones de tejidos blandos en zona de ángulo mandibular. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2013;7(3):455–64. Available from: https://www.researchgate.net/publication/262626289_Consideraciones_Actuales_en_el_Estudio_Imagenologico_de_las_Calcificaciones_de_Tejidos_Blandos_en_Zona_de_Angulo_Mandibular/fulltext/0399d2400cf2f321f131cb5f/Consideraciones-Actuales-en-el-Estudio-Imagenol
33. Leopold J. Vascular Calcification: Mechanisms of Vascular Smooth Muscle Cell Calcification. *Trends Cardiovasc Med* [Internet]. 2015;25(4):267–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25435520/>
34. Sepúlveda-Contreras J. Caracterización de pacientes con accidente cerebrovascular ingresados en un hospital de baja complejidad en Chile. *Univ y Salud* [Internet]. 2020;23(1):8–12. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Sepulveda-6/publication/348086871_Caracterizacion_de_pacientes_con_accidente_cerebrovascular_ingresados_en_un_hospital_de_baja_complejidad_en_Chile/links/5ff5cdb6299bf14088758946/Caracterizacion-de-pacientes-con-
35. Phipps MS, Cronin CA. Management of acute ischemic stroke [Internet]. Vol. 368, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2020 [cited 2021 Jun 18]. Available from: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.l6983>
36. Sequeiros-Chirinos JM, Alva-Díaz CA, Pacheco-Barrios K, Huaranga-Marcelo J, Huamaní C, Camarena-Flores CE, et al. Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Medica Peru* [Internet]. 2020;37(1):54–73. Available from: <http://54.39.98.165/index.php/AMP/article/view/869>

37. Atamari N, Alva C, Vera V, Taype A. Tendencia de mortalidad por enfermedad cerebrovascular registrada por el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2015. *Neurol Argentina* [Internet]. 2019;1(4):202–9. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-pdf-S1853002819300461>
38. Friedlander AH, Gratt BM. Panoramic dental radiography as an aid in detecting patients at risk for stroke. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 1994;52(12):1257–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7965328/>
39. Rocha BA, Carneiro L de OB, Vespasiano A, Horta MCR. Detection of calcified carotid atheroma on panoramic dental radiography and its confirmation by Doppler ultrasound. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2021 Apr 1;19. Available from: <https://journal.einstein.br/article/detection-of-calcified-carotid-atheroma-on-panoramic-dental-radiography-and-its-confirmation-by-doppler-ultrasound/>
40. Alves N, Deana NF, Garay I. Detection of common carotid artery calcifications on panoramic radiographs: Prevalence and reliability. *Int J Clin Exp Med* [Internet]. 2014;7(8):1931–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25232373/>
41. Ribeiro A, Keat R, Khalid S, Ariyaratnam S, Makwana M, do Pranto M, et al. Prevalence of calcifications in soft tissues visible on a dental pantomogram: A retrospective analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2018 Nov;119(5):369–74. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468785518301034>
42. Levy C, Mandel L. Calcified Carotid Artery Imaged by Computed Tomography. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2010 Jan;68(1):218–20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0278239109005849>
43. Aguirre CR, Aguirre FR, Rodríguez NT. La epidemiología ocupacional como herramienta básica para la salud de los trabajadores. *Rev Cuba Med Gen Integr.* 2006;22(2).

44. Romero M, Hernández R, Garay I, Hernández R. Manual de Investigación Epidemiológica. 2016;1–87. Available from: <http://novella.mhhe.com/sites/dl/free/000001251x/1016241/MANUALDEINVESTIGACIONEPIDEMIOLOGICAVERSIONFINAL.pdf>
45. Parreño A. Metodología de Investigación en salud [Internet]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. 126 p. Available from: [http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología de la investigación en salud.pdf](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología%20de%20la%20investigación%20en%20salud.pdf)
46. Hernández R, Fernandez C, Baptista M del P. Metodología de la investigación. Sexta. Interamericana editores, S.A. DE C.V.; 2014. 128–169 p.
47. Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. Rev Médica Sanitas. 2018;21(3):141–6.
48. IBM. IBM SPSS Statistics [Internet]. 2022. Available from: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
49. Casagrande A, Fabris F, Girometti R. Beyond kappa: an informational index for diagnostic agreement in dichotomous and multivalued ordered-categorical ratings. Med Biol Eng Comput [Internet]. 2020 Dec 3;58(12):3089–99. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11517-020-02261-2>
50. Instituto Latinoamericano de Enseñanza Superior y Técnica. ¿Qué son las técnicas de investigación y para qué sirven? [Internet]. 2022. Available from: <https://ilet.mx/que-son-las-tecnicas-de-investigacion-y-para-que-sirven/>
51. Schonhaut B L, Rodríguez O L, Pizarro Q T, Kohn B J, Merino L D, López O A, et al. Concordancia en el diagnóstico nutricional según índice de masa corporal, entre el equipo de salud y las escuelas de la Comuna de Colina. Rev Chil pediatría [Internet]. 2004 Jan;75(1). Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062004000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
52. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. Biometrics [Internet]. 1977 Mar;33(1):159. Available from:

<https://www.jstor.org/stable/2529310?origin=crossref>

53. Pan American Health. Cardiovascular disease burden in the Region of the Americas, 2000-2019. ENLACE data portal. 2021; Available from: <https://www.paho.org/en/enlace/cardiovascular-disease-burden>
54. Wakabayashi I. Associations Between Alcohol Drinking and Multiple Risk Factors for Atherosclerosis in Smokers and Nonsmokers. *Angiology* [Internet]. 2010 Jul 8;61(5):495–503. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0003319709358694>
55. Gaba K, Bulbulia R. Identifying asymptomatic patients at high-risk for stroke. *J Cardiovasc Surg (Torino)* [Internet]. 2019 May;60(3). Available from: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R37Y2019N03A0332>
56. Aguilar J, Domínguez A, Guaman G, Medina P. Mineralization of Soft Tissues in Panoramic Radiographies. *Odovtos - Int J Dent Sci.* 2019;3(21):267–76.
57. Abreu TQ, Ferreira EB, de Brito Filho SB, de Sales KPF, Lopes FF, de Oliveira AEF. Prevalence of carotid artery calcifications detected on panoramic radiographs and confirmed by Doppler ultrasonography: Their relationship with systemic conditions. *Indian J Dent Res.* 2015;26(4):345.
58. Felipe BC, Yamashita FC, Yamashita AL, Passoni ACC, Silva BG da, Tolentino E de S, et al. Problem-based learning in dentistry: Diagnostic capability of dentists in the detection of calcified carotid artery atheroma on digital panoramic radiographs. *Res Soc Dev* [Internet]. 2020 Dec 1;9(11):e70991110451. Available from: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
59. Garay I, Netto HD, Olate S. Soft tissue calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *Int J Clin Exp Med.* 2014;7(1):51.
60. Vengalath J, Puttabuddi JH, Rajkumar B, Shivakumar GC. Prevalence of soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs: A retrospective study. *J Indian Acad Oral Med Radiol.* 2014;26(4):385.

61. Bayer S, Helfgen E-H, Bös C, Kraus D, Enkling N, Mues S. Prevalence of findings compatible with carotid artery calcifications on dental panoramic radiographs. *Clin Oral Investig*. 2011;15(4):563–9.
62. Sisman Y, Ertas ET, Gokce C, Menku A, Ulker M, Akgunlu F. The prevalence of carotid artery calcification on the panoramic radiographs in Cappadocia region population. *Eur J Dent*. 2007;1(03):132–8.
63. Quiñónez P, Calderón V, Quintana M. Frecuencia de ateromas en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años con enfermedad periodontal atendidos en una Clínica Dental Universitaria. *Rev Estomatológica Hered*. 2014;16(2):110.
64. Leandro M. Prevalencia de ateromas en radiografías panorámicas en pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado Huánuco 2017 [Internet]. Universidad de Huánuco; 2017. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1312>
65. Quirino Silveira Soares M, Cardozo de Castro R, croaciacro Santos PS, Alvares Capelozza AL, Rubira Fischer-Bullen IR. Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificação de ateroma de carótida: relato de caso e revisão da literatura. *Rev Port Estomatol Med Dentária e Cir Maxilofac* [Internet]. 2015 Apr;56(2):127–31. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S164628901500045X>
66. Chicano RR, Sánchez REO, Castaño FL, Merino M del CC, López FM. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques: Review of literature. *Med oral, Patol oral y cirugía bucal Ed inglesa*. 2006;11(3):9.
67. Romano-Sousa CM, Krejci L, Medeiros FMM, Graciosa-Filho RG, Martins MFF, Guedes VN, et al. Diagnostic agreement between panoramic radiographs and color Doppler images of carotid atheroma. *J Appl Oral Sci*. 2009;17:45–8.
68. MacDonald D, Chan A, Harris A, Vertinsky T, Farman AG, Scarfe WC. Diagnosis and management of calcified carotid artery atheroma: dental

- perspectives. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2012 Oct;114(4):533–47. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212440312004993>
69. Universidad de Sevilla. Algoritmos y estructuras de programación. Univ Sevilla. 2009;31–46.
70. Arreaza A, Lara M. Ateroma calcificado en carótida y radiografía panorámica: reporte de caso. 2010; Available from: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art-15/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO RADIOLÓGICO PRIVADO DE TACNA, PERIODO 2018-2020

Autor: Bachiller Diego Alexis Barriga Anco

ORCID: 0000-0002-6920-2116

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	ESQUEMA CAPITULAR	VARIABLES/ INDICADORES	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Estimar la prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>a. Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según</p>	<p>H0. La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas dentales en pacientes mayores de 40 años no difiere significativamente según sexo y edad.</p> <p>H1. La prevalencia de ateromas calcificados en radiografías panorámicas</p>	<p>1. EL PROBLEMA</p> <p>1.1 Planteamiento del problema</p> <p>1.2. Formulación del problema</p> <p>2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>2.1. Objetivo general</p>	<p>Variable de estudio</p> <p>Ateroma calcificado de la carótida</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signos radiográficos - Lateralidad - Ubicación <p>Covariables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Edad 	<p>• Tipo de investigación</p> <p>Básica, retrospectiva, transversal y observacional descriptiva.</p> <p>• Diseño de la investigación</p> <p>Diseño epidemiológico, observacional.</p> <p>• Ámbito de Estudio</p>

<p>Problemas específicos</p> <p>a) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados según edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?</p> <p>b) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados según su lateralidad en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020?</p> <p>c) ¿Cuál es la prevalencia de ateromas calcificados</p>	<p>su edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.</p> <p>b. Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según lateralidad por edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años en un centro radiológico privado de Tacna en el periodo 2018 a 2020.</p> <p>c. Identificar la prevalencia de ateromas calcificados según su ubicación por edad y sexo en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro</p>	<p>dentales en pacientes mayores de 40 años difiere significativamente según sexo y edad.</p>	<p>2.2. Objetivos específicos</p> <p>3. MARCO TEÓRICO</p> <p>4. METODOLOGÍA</p> <p>4.1. Formulación de la hipótesis</p> <p>4.2. Variables e indicadores</p> <p>4.3. Tipo de investigación</p> <p>4.4. Diseño de la investigación</p> <p>4.5. Ámbito y tiempo social</p> <p>4.6. Unidades de estudio</p> <p>4.7. Población de estudio</p> <p>4.8. Recolección de datos</p> <p>4.9. Técnicas de recolección de datos</p>		<p>Centro radiológico privado El Galeno de Tacna</p> <p>• Población y muestra</p> <p>Población de estudio: N=1050 radiografías</p> <p>Muestreo: No probabilístico, según criterios de inclusión y exclusión</p> <p>– Técnicas de recolección</p> <p>Ficha de recolección de datos</p> <p>– Análisis e interpretación de datos</p> <p>Análisis descriptivo de datos de la región de las vértebras cervicales C3 y C5 serán las áreas evaluables, correspondiendo a la zona inferior externa de la radiografía panorámica. Se estimará intervalos de confianza.</p>
---	---	---	--	--	--

<p>según su ubicación en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años que acuden a un centro radiológico privado en el periodo 2018- 2020?</p>	<p>radiológico privado en el periodo 2018- 2020.</p>		<p>5.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</p> <p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>ANEXOS</p>		<p>se evaluará la presencia o ausencia de signos radiográficos de ateromas calcificados previamente consensuados por un especialista y por el tesista.</p> <p>Para validar el nivel de concordancia entre observadores, se utilizará el índice Kappa de Cohen.</p> <p>Los resultados de la observación de las radiografías se vaciarán en el software estadístico SPSS v. 25</p>
--	--	--	--	--	--

Anexo 2 . Figuras complementarias

ESTRUCTURAS ANATÓMICAS A DESCARTAR PARA EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Hueso Hioides	Estructura bilateral que aparece simétricamente alargada a la altura de la C3.
Proceso Estiloides	Estructura bilateral que se origina a partir del hueso temporal. En la radiografía aparece entre la rama mandibular y la apófisis mastoides.
Ligamento Estilomandibular calcificado	Desde la parte más inferior de la apófisis estiloides hasta el ángulo mandibular.
Ligamento Estilohioides	Desciende desde la apófisis estiloides y conecta con el asta menor del hueso hioides. Puede aparecer calcificado, continuo o segmentado (Síndrome de Eagle)
Cartilago Tiroides	Radiopacidad ubicada en la zona de la laringe.
Cartilago triqueon	Pequeña radiopacidad debajo del asta mayor del hioides
Epiglotis	Poco frecuente radiopacidad por encima del asta mayor del hioides.
Paladar blando y lengua	Cuando se observan, su ligera radiopacidad bilateral se ubica a todo lo largo de la Rx panorámica desde la zona dentaria hasta superponerse con las vertebrae cervicales.
Lóbulo de la oreja	Ligera radiopacidad por detrás de la rama.
Tubérculo anterior del Atlas	Imagen radiopaca bilateral que se observa solo cuando el paciente inclina la cabeza en dirección anterior en el momento de tomar la radiografía.

Fuente: Arreaza & Lara (70)

ENTIDADES PATOLÓGICAS PARA EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Nódulos linfáticos calcificados	Radiopacidad en forma de coliflor, casi siempre unilateral solitario o múltiples en cadena.
Flebitis	Calcificaciones distróficas halladas en la luz de los vasos.
Sialolitos de la glándula submandibular	Imágenes radiopacas, generalmente unilateral ubicadas en el borde inferior de la mandíbula, a la altura del tercer molar.
Cuerpo extraño	Generalmente fragmentos óseos de fracturas a nivel de las vertebrae cervicales.
Tonsilolitos	Radiopacidades múltiples a modo de racimos en el espacio de orofarínge.
Glándula tiroides	Puede calcificarse parcialmente en pacientes irradiados en cabeza y cuello.

Fuente: Arreaza & Lara (70)

Anexo 3. Ficha de validación de ficha de recolección de datos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCIÓN

1. REFERENCIA

- EXPERTO: _____
- ESPECIALIDAD: _____
- CARGO ACTUAL: _____
- GRADO ACADÉMICO: _____
- INSTRUMENTO: _____
- INSTITUCIÓN: _____
- LUGAR FECHA: _____

2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores						
2	Formulación con lenguaje adecuado						
3	Adecuado para los sujetos en estudio						
5	Suficiente para medir las variables						
6	Facilita la interpretación del instrumento						
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología						
8	Expresado en hechos perceptibles						
9	Secuencia lógica						
10	Basado en aspectos teóricos						
	TOTAL						

Coeficiente de valoración porcentual C =

3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

- a. Aprobado ($C \geq 75\%$)
- b. Desaprobado ($C \leq 75\%$)

Firma

Anexo 4. Ficha de recolección de imágenes compatibles de ateroma

Nº Paciente (código): _____

1. Edad: 40 a 50 años 51 a 60 años 61 a 70 años 71 a 80 años 81 a más**2. Sexo:**

Hombre ()	Mujer ()
------------	-----------

3. Ateroma Calcificado de la Carótida:

Presencia ()	Ausencia ()
---------------	--------------

4. Lateralidad:

Unilateral ()	Bilateral ()
----------------	---------------

5. Ubicación:

Derecha ()	Izquierda ()
-------------	---------------

Anexo 5.

RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA
EN ADULTOS Y NIÑOS

CONSTANCIA
VALIDEZ DE PROYECTO DE TESIS

Por medio de la presente se hace constar que el proyecto de tesis "PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO PRIVADO DE TACNA, PERIODO 2018 - 2020", fue ejecutado por el bachiller en Odontología de la Universidad Privada de Tacna, Sr. DIEGO ALEXIS BARRIGA ANCO, en las instalaciones del centro de Diagnóstico por Imágenes EL GALENO bajo la supervisión de C.D Ronald Villanueva Oporto Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial.

Se expide el presente documento para los fines que sean convenientes.

Atentamente.

Dr. Ronald Villanueva Oporto
Esp. Radiología Oral y Maxilofacial
Gerente General del Centro de Diagnóstico
Por imágenes EL GALENO COP. 06784 RNE 1465

Av. Bolognesi N° 880 - Tacna 052 - 411396 Cel: 957571060
Diagnóstico por Imágenes El Galeno elgaleno.dpi@gmail.com www.elgalenotacna.com.pe

Anexo 6.

3D
EL GALENO
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA
EN ADULTOS y NIÑOS

CONSTANCIA
CALIBRACIÓN

Por medio de la presente se hace constar que el Sr. **DIEGO ALEXIS BARRIGA ANCO**, bachiller en Odontología de la Universidad Privada de Tacna, realizó el proceso de calibración con el C.D Ronald Villanueva Oporto Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial para la ejecución del proyecto de tesis titulada **"PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO PRIVADO DE TACNA, PERIODO 2018 - 2020"**.

Se expide el presente documento para los fines que sean convenientes.

Atentamente.



Dr. Ronald Villanueva Oporto
Esp. Radiología Oral y Maxilofacial
Gerente General del Centro de Diagnóstico
Por imágenes EL GALENO COP. 06784 RNE 1465

Ay. Bolognesi N° 860 - Tacna 052 - 411395 Cel: 957571000
Diagnóstico por Imágenes El Galeno elgaleno.dpi@gmail.com www.elgalenotacna.com.pe

Anexo 7.

CONSTANCIA

AUTORIZACION DE USO DE RADIOGRAFÍAS PANORAMICAS

Por medio de la presente se hace constar que las panorámicas de los pacientes atendidos en las instalaciones del centro de Diagnóstico por Imágenes EL GALENO bajo la supervisión de C.D Ronald Villanueva Oporto Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, son autorizados para el uso estrictamente académico del proyecto de tesis "PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORAMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO PRIVADO DE TACNA, PERIODO 2018 - 2020", fue ejecutado por el bachiller en Odontología de la Universidad Privada de Tacna, Sr. **DIEGO ALEXIS BARRIGA ANCO**, en el centro de Diagnóstico por Imágenes EL GALENO bajo la supervisión de C.D Ronald Villanueva Oporto Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial.

Se expide el presente documento para los fines que sean convenientes.

Atentamente.



Dr. Ronald Villanueva Oporto

Esp. Radiología Oral y Maxilofacial

Gerente General del Centro de Diagnóstico

Por imágenes EL GALENO COP. 06784 RNE 1465

Anexo 8.



EL GALENO
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA
EN ADULTOS Y NIÑOS

ESPECIFICACIONES DE MUESTRA PARA BASE DE DATOS

De acuerdo a la solicitud presentada sobre el proyecto de tesis "PREVALENCIA DE ATEROMAS CALCIFICADOS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO PRIVADO DE TACNA, PERIODO 2018 - 2020", las siguientes son las especificaciones del tomógrafo y software utilizados.

Las imágenes de las radiografías panorámicas fueron tomadas usando:

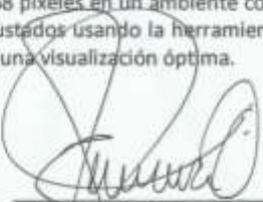
- Equipo Vatech Pax – i origen Coreano.
- Voltaje: 50 – 90 kVp / corriente: 4 -10 Ma.
- Punto focal: 0.5 mm.
- Tipo de sensor: CMOS.
- Dimensión (WxDxH (pulgadas)): 1060 (41.73) x 1200 (47.24) x 2300 (90.55).
- Tiempo de exposición: 13.5 seg.
- Escala de Grises: 14 bit.
- Tamaño de pixel: 100 µm.
- FDD (SID) 513.2 mm.
- Grado de distorsión del equipo presenta una magnificación constante de 1.2.

Las imágenes panorámicas fueron analizadas:

- Software EasyDent V4 Viewer.
- Tipo de format: JPEG, GIF, PNG, TIFF, DCM.
- Matriz aproximada: Optimización local.

- 256x256-1	:Configuración de tamaño a 256x256
- 128x128-2	:Configuración de tamaño a 128x128
- 64x64-3	:Configuración de tamaño 64x64

Evaluación en una estación de trabajo Lenovo Intel Core I7-3320 CPU, pantalla con una resolución de 1366 x 768 pixeles en un ambiente con luz tenue. El contraste y brillo de las imágenes fueron ajustados usando la herramienta procesadora de imágenes en el software para asegurar una visualización óptima.



Dr. Ronald Villanueva Oporto
Esp. Radiología Oral y Maxilofacial
Gerente General del Centro de Diagnóstico
Par imágenes EL GALENO COP. 06784 RNE 1465

Av. Bolognesi N° 880 - Tacna

 052 - 411396

 Cel: 957571060

Diagnóstico por Imágenes El Galeno

 elgaleno.dpi@gmail.com

 www.elgalenotacna.com.pe

Anexo 9. Base de datos

Enc	Edad	EdadCat	Edad2cat	Sexo	ateroma	localizaci	Ubicación	ubic_Valic
1	48	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
2	67	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
3	51	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
4	85	5,00	2,00	2	1	1	2	2,00
5	81	5,00	2,00	1	1	1	2	2,00
6	55	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
7	58	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
8	63	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
9	40	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
10	49	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
11	53	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
12	57	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
13	76	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
14	40	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
15	66	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
16	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
17	66	3,00	2,00	1	1	1	1	1,00
18	48	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
19	55	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
20	48	1,00	1,00	1	1	1	1	1,00
21	70	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
22	60	2,00	2,00	1	1	1	1	1,00
23	57	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
24	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
25	61	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
26	74	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
27	60	2,00	2,00	1	1	1	1	1,00
28	46	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
29	84	5,00	2,00	2	1	1	2	2,00
30	65	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
31	64	3,00	2,00	1	1	1	2	2,00
32	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
33	41	1,00	1,00	1	1	1	2	2,00
34	73	4,00	2,00	1	1	1	1	1,00
35	69	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
36	66	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
37	43	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
38	62	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
39	57	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
40	56	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
41	41	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
42	59	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
43	49	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
44	82	5,00	2,00	1	1	2	3	99,00

45	41	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
46	58	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
47	54	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
48	69	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
49	40	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
50	63	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
51	42	1,00	1,00	1	1	1	2	2,00
52	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
53	47	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
54	47	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
55	59	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
56	54	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
57	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
58	41	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
59	59	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
60	73	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
61	52	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
62	50	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
63	54	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
64	56	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
65	40	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
66	46	1,00	1,00	1	1	1	1	1,00
67	49	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
68	73	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
69	57	2,00	1,00	1	1	1	1	1,00
70	54	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
71	64	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
72	73	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
73	65	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
74	57	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
75	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
76	53	2,00	1,00	1	1	1	1	1,00
77	75	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
78	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
79	57	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
80	74	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
81	57	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
82	51	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
83	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
84	56	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
85	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
86	47	1,00	1,00	1	1	1	2	2,00
87	62	3,00	2,00	1	1	1	2	2,00
88	66	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
89	53	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
90	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
91	75	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
92	75	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
93	54	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
94	66	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
95	55	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
96	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
97	62	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
98	41	1,00	1,00	1	1	1	1	1,00
99	59	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
100	56	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00

101	44	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
102	55	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
103	71	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
104	53	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
105	79	4,00	2,00	1	1	1	1	1,00
106	70	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
107	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
108	45	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
109	58	2,00	1,00	1	1	1	1	1,00
110	59	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
111	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
112	58	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
113	56	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
114	46	1,00	1,00	1	1	1	2	2,00
115	66	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
116	79	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
117	54	2,00	1,00	1	1	1	2	2,00
118	78	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
119	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
120	69	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
121	60	2,00	2,00	1	1	1	2	2,00
122	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
123	44	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
124	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
125	69	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
126	58	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
127	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
128	57	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
129	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
130	92	5,00	2,00	1	1	2	3	99,00
131	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
132	60	2,00	2,00	2	1	1	2	2,00
133	71	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
134	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
135	47	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
136	59	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
137	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
138	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
139	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
140	56	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
141	55	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
142	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
143	41	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
144	80	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
145	72	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
146	74	4,00	2,00	2	1	1	1	1,00
147	54	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
148	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
149	51	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
150	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00

151	44	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
152	56	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
153	50	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
154	77	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
155	75	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
156	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
157	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
158	45	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
159	79	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
160	51	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
161	72	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
162	40	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
163	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
164	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
165	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
166	48	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
167	64	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
168	47	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
169	51	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
170	44	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
171	49	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
172	68	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
173	63	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
174	80	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
175	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
176	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
177	50	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
178	40	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
179	65	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
180	54	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
181	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
182	70	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
183	43	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
184	58	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
185	52	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
186	78	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
187	42	1,00	1,00	1	1	1	2	2,00
188	75	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
189	41	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
190	72	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
191	76	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
192	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
193	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
194	50	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
195	51	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
196	43	1,00	1,00	1	1	1	1	1,00
197	46	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
198	47	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
199	73	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
200	56	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00

201	52	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
202	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
203	54	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
204	51	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
205	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
206	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
207	67	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
208	59	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
209	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
210	68	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
211	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
212	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
213	67	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
214	53	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
215	50	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
216	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
217	67	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
218	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
219	55	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
220	59	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
221	79	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
222	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
223	59	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
224	57	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
225	43	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
226	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
227	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
228	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
229	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
230	76	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
231	46	1,00	1,00	1	1	1	1	1,00
232	65	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
233	55	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
234	52	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
235	47	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
236	55	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
237	58	2,00	1,00	2	1	1	1	1,00
238	41	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
239	42	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
240	49	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
241	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
242	66	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
243	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
244	53	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
245	45	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
246	42	1,00	1,00	1	1	2	3	99,00
247	66	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
248	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
249	59	2,00	1,00	2	1	2	3	99,00
250	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00

251	72	4,00	2,00	1	1	1	2	2,00
252	59	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
253	43	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
254	62	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
255	55	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
256	48	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
257	66	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
258	73	4,00	2,00	2	1	1	2	2,00
259	40	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
260	46	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
261	82	5,00	2,00	2	1	1	1	1,00
262	84	5,00	2,00	1	1	2	3	99,00
263	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
264	54	2,00	1,00	2	1	1	2	2,00
265	60	2,00	2,00	2	1	1	1	1,00
266	49	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
267	84	5,00	2,00	2	1	1	1	1,00
268	75	4,00	2,00	1	1	2	3	99,00
269	81	5,00	2,00	2	1	1	1	1,00
270	67	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
271	53	2,00	1,00	1	1	1	1	1,00
272	47	1,00	1,00	2	1	1	2	2,00
273	67	3,00	2,00	1	1	2	3	99,00
274	62	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
275	50	1,00	1,00	2	1	2	3	99,00
276	82	5,00	2,00	2	1	1	2	2,00
277	65	3,00	2,00	2	1	1	1	1,00
278	61	3,00	2,00	2	1	2	3	99,00
279	60	2,00	2,00	2	1	2	3	99,00
280	45	1,00	1,00	2	1	1	1	1,00
281	61	3,00	2,00	2	1	1	2	2,00
282	72	4,00	2,00	2	1	2	3	99,00
283	52	2,00	1,00	1	1	2	3	99,00
284	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
285	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
286	45	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
287	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
288	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
289	59	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
290	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
291	62	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
292	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
293	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
294	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
295	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
296	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
297	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
298	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
299	82	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
300	85	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00

301	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
302	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
303	69	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
304	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
305	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
306	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
307	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
308	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
309	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
310	75	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
311	81	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
312	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
313	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
314	47	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
315	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
316	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
317	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
318	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
319	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
320	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
321	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
322	56	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
323	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
324	41	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
325	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
326	68	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
327	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
328	41	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
329	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
330	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
331	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
332	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
333	81	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
334	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
335	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
336	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
337	72	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
338	51	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
339	50	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
340	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
341	90	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
342	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
343	68	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
344	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
345	59	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
346	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
347	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
348	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
349	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
350	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00

351	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
352	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
353	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
354	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
355	52	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
356	83	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
357	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
358	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
359	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
360	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
361	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
362	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
363	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
364	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
365	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
366	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
367	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
368	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
369	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
370	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
371	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
372	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
373	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
374	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
375	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
376	90	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
377	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
378	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
379	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
380	65	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
381	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
382	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
383	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
384	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
385	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
386	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
387	88	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
388	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
389	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
390	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
391	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
392	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
393	59	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
394	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
395	62	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
396	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
397	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
398	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
399	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
400	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00

401	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
402	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
403	82	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
404	85	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
405	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
406	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
407	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
408	59	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
409	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
410	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
411	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
412	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
413	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
414	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
415	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
416	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
417	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
418	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
419	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
420	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
421	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
422	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
423	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
424	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
425	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
426	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
427	63	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
428	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
429	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
430	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
431	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
432	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
433	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
434	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
435	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
436	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
437	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
438	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
439	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
440	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
441	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
442	79	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
443	68	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
444	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
445	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
446	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
447	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
448	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
449	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
450	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00

451	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
452	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
453	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
454	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
455	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
456	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
457	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
458	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
459	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
460	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
461	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
462	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
463	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
464	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
465	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
466	64	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
467	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
468	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
469	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
470	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
471	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
472	68	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
473	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
474	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
475	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
476	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
477	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
478	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
479	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
480	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
481	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
482	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
483	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
484	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
485	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
486	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
487	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
488	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
489	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
490	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
491	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
492	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
493	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
494	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
495	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
496	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
497	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
498	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
499	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
500	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00

501	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
502	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
503	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
504	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
505	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
506	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
507	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
508	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
509	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
510	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
511	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
512	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
513	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
514	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
515	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
516	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
517	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
518	50	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
519	64	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
520	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
521	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
522	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
523	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
524	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
525	68	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
526	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
527	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
528	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
529	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
530	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
531	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
532	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
533	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
534	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
535	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
536	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
537	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
538	88	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
539	72	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
540	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
541	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
542	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
543	71	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
544	74	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
545	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
546	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
547	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
548	63	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
549	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
550	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00

551	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
552	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
553	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
554	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
555	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
556	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
557	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
558	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
559	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
560	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
561	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
562	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
563	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
564	64	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
565	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
566	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
567	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
568	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
569	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
570	68	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
571	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
572	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
573	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
574	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
575	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
576	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
577	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
578	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
579	63	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
580	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
581	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
582	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
583	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
584	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
585	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
586	88	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
587	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
588	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
589	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
590	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
591	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
592	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
593	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
594	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
595	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
596	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
597	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
598	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
599	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
600	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00

601	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
602	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
603	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
604	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
605	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
606	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
607	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
608	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
609	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
610	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
611	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
612	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
613	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
614	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
615	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
616	64	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
617	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
618	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
619	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
620	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
621	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
622	68	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
623	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
624	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
625	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
626	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
627	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
628	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
629	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
630	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
631	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
632	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
633	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
634	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
635	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
636	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
637	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
638	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
639	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
640	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
641	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
642	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
643	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
644	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
645	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
646	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
647	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
648	85	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
649	50	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
650	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00

651	41	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
652	73	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
653	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
654	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
655	51	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
656	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
657	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
658	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
659	65	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
660	45	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
661	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
662	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
663	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
664	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
665	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
666	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
667	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
668	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
669	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
670	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
671	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
672	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
673	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
674	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
675	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
676	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
677	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
678	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
679	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
680	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
681	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
682	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
683	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
684	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
685	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
686	63	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
687	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
688	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
689	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
690	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
691	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
692	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
693	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
694	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
695	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
696	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
697	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
698	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
699	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
700	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00

701	72	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
702	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
703	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
704	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
705	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
706	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
707	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
708	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
709	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
710	62	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
711	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
712	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
713	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
714	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
715	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
716	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
717	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
718	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
719	81	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
720	79	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
721	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
722	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
723	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
724	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
725	41	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
726	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
727	77	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
728	65	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
729	86	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
730	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
731	45	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
732	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
733	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
734	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
735	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
736	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
737	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
738	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
739	51	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
740	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
741	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
742	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
743	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
744	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
745	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
746	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
747	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
748	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
749	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
750	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00

751	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
752	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
753	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
754	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
755	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
756	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
757	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
758	68	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
759	65	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
760	77	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
761	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
762	41	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
763	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
764	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
765	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
766	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
767	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
768	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
769	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
770	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
771	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
772	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
773	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
774	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
775	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
776	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
777	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
778	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
779	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
780	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
781	74	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
782	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
783	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
784	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
785	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
786	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
787	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
788	77	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
789	88	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
790	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
791	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
792	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
793	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
794	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
795	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
796	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
797	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
798	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
799	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
800	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00

801	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
802	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
803	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
804	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
805	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
806	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
807	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
808	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
809	74	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
810	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
811	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
812	41	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
813	75	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
814	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
815	56	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
816	42	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
817	89	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
818	90	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
819	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
820	63	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
821	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
822	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
823	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
824	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
825	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
826	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
827	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
828	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
829	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
830	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
831	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
832	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
833	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
834	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
835	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
836	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
837	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
838	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
839	69	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
840	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
841	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
842	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
843	50	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
844	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
845	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
846	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
847	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
848	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
849	47	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
850	90	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00

851	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
852	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
853	42	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
854	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
855	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
856	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
857	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
858	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
859	47	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
860	86	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
861	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
862	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
863	62	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
864	91	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
865	54	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
866	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
867	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
868	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
869	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
870	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
871	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
872	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
873	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
874	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
875	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
876	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
877	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
878	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
879	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
880	57	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
881	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
882	61	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
883	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
884	60	2,00	2,00	2	2	99	99	99,00
885	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
886	41	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
887	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
888	71	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
889	65	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
890	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
891	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
892	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
893	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
894	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
895	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
896	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
897	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
898	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
899	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
900	88	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00

901	58	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
902	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
903	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
904	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
905	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
906	59	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
907	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
908	62	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
909	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
910	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
911	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
912	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
913	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
914	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
915	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
916	82	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
917	85	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
918	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
919	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
920	69	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
921	59	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
922	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
923	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
924	44	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
925	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
926	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
927	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
928	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
929	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
930	53	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
931	47	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
932	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
933	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
934	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
935	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
936	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
937	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
938	56	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
939	86	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
940	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
941	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
942	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
943	90	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
944	89	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
945	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
946	77	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
947	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
948	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
949	65	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
950	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00

951	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
952	77	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
953	56	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
954	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
955	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
956	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
957	51	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
958	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
959	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
960	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
961	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
962	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
963	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
964	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
965	43	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
966	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
967	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
968	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
969	48	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
970	70	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
971	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
972	57	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
973	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
974	61	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
975	74	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
976	60	2,00	2,00	1	2	99	99	99,00
977	41	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
978	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
979	76	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
980	89	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
981	55	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
982	49	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
983	84	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
984	75	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
985	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
986	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
987	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
988	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
989	89	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
990	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
991	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
992	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
993	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
994	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
995	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
996	59	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
997	48	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
998	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
999	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1000	66	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00

1001	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1002	56	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1003	86	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1004	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1005	55	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1006	69	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1007	90	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1008	89	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1009	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1010	77	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1011	65	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1012	52	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1013	43	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1014	58	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1015	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1016	45	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1017	78	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1018	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1019	59	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1020	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1021	62	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1022	66	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1023	78	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1024	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1025	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1026	46	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1027	40	1,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1028	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1029	82	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1030	85	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1031	80	4,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1032	76	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1033	69	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1034	59	2,00	1,00	1	2	99	99	99,00
1035	54	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1036	45	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1037	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1038	49	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1039	84	5,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1040	75	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1041	81	5,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1042	67	3,00	2,00	1	2	99	99	99,00
1043	53	2,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1044	47	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1045	44	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1046	70	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1047	67	3,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1048	80	4,00	2,00	2	2	99	99	99,00
1049	40	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00
1050	46	1,00	1,00	2	2	99	99	99,00