

# **UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**

**FACULTADE DE MEDICINA E ODONTOLOXÍA**

**TRABALLO FIN DE GRAO DE ODONTOLOXÍA**

Título do TFG: Relación entre el estado de salud oral y las patologías osteoarticulares

AUTOR: Pedro Peteiro Cereijo

TITOR: Eva M<sup>a</sup> Otero Rey

COTITOR: Andrés Blanco Carrión

Departamento: Medicina Oral/ Cirugía y especialidades Médico-Quirúrgicas

Curso académico: 2019/2020

Convocatoria: Junio 2020

# ÍNDICE

1. Resumen-----	Página 3
2. Introducción-----	Página 5
3. Objetivos-----	Página 7
4. Material y métodos-----	Página 8
5. Resultados-----	Página 10
6. Discusión-----	Página 28
7. Conclusiones-----	Página 31
8. Bibliografía-----	Página 32

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar la relación entre el estado de salud oral y la patología osteoarticular, concretamente artritis y osteoporosis.

**Material y método:** Se ha realizado un estudio observacional de tipo transversal mediante una encuesta anónima y voluntaria a personas mayores de 50 años con la capacidad intelectual plena para completar el cuestionario. Se ha realizado un muestreo no probabilístico, concretamente un muestreo de conveniencia. El investigador se situó en una calle determinada y en las residencias de ancianos Nuestra Señora de Fátima en los municipios de A Rúa de Valdeorras y O Barco de Valdeorras, entre los meses de Octubre y Enero del año 2019/2020, y entrevistó a los individuos accesibles en ese momento.

**Resultados:** Se ha demostrado una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de artritis reumatoide y osteoporosis con: Presencia de patologías cardiovasculares crónicas ( $p < 0,001$ ), presencia de patologías gastrointestinales crónicas ( $p = 0,001$ ), consumo de psicofármacos ( $p = 0,008$ ), número de dientes perdidos ( $p < 0,001$ ), severidad de la xerostomía ( $p = 0,001$ ), género de los entrevistados ( $p < 0,001$ ), edad de los entrevistados ( $p < 0,001$ ), nivel de estudios ( $p < 0,001$ ), hábito de fumar ( $p = 0,049$ ), hipertensión arterial ( $p = 0,013$ ) y el exceso de grasa visceral ( $p = 0,041$ ).

**Conclusiones:** Hemos encontrado que los individuos que tienen menos patología osteoarticular conservan un mayor número de dientes, tienen una buena secreción salivar y no son fumadores. Observamos que la artritis y la osteoporosis son más frecuentes en mujeres de edad avanzada. Concluimos que se necesitan más estudios para conocer mejor la relación entre la patología osteoarticular y los factores de salud oral.

## RESUMO

**Obxectivos:** Analizar a relación entre o estado de saúde oral e a patoloxía osteoarticular, concretamente artrite e osteoporose.

**Material y método:** Realizouse un estudo observacional de tipo transversal mediante unha enquisa anónima e voluntaria a persoas maiores de 50 anos con plena capacidade intelectual para completar o cuestionario. Realizouse unha mostraxe de non probabilidade, concretamente unha mostraxe de conveniencia. O investigador situouse nunha determinada rúa e nas residencias de anciáns Nuestra Señora de Fátima nos concellos de A Rúa de Valdeorras e O Barco de Valdeorras, entre os meses de Outubro e Xaneiro do ano 2019/2020, e entrevistouse aos individuos accesibles nese momento.

**Resultados:** Demostrouse unha asociación estadísticamente significativa entre a presenza de artrite e osteoporose con: Presenza de patoloxías cardiovasculares crónicas ( $p < 0,001$ ), presenza de patoloxías intestinais crónicas ( $p = 0,001$ ), consumo de psicofármacos ( $p = 0,008$ ), número de dentes perdidos ( $p < 0,001$ ), gravidade da xerostomía ( $p = 0,001$ ), xénero dos entrevistados ( $p < 0,001$ ), idade dos entrevistados ( $p < 0,001$ ), nivel educativo ( $p < 0,001$ ), hábito de fumar ( $p = 0,049$ ), presión arterial alta ( $p = 0,013$ ) e exceso de grasa visceral ( $p = 0,041$ ).

Conclusións: Comprobamos que os individuos con menos patoloxía osteoarticular conservan máis dentes, teñen unha boa secreción salival e non son fumadores. Notamos que a artrite e a osteoporose son máis frecuentes en mulleres anciás. Concluimos que son necesarios máis estudos para comprender mellor a relación entre a patoloxía osteoarticular e os factores de saúde oral.

## **ABSTRACT**

**Objectives:**To analyze the relationship between oral health status and osteoarticular pathology, specifically rheumatoid arthritis and osteoporosis.

**Material and methods:** An observational cross-sectional study was carried out through an anonymous and voluntary survey of people over the age of 50 with full intellectual capacity to complete the questionnaire. A non-probability sampling has been carried out, specifically a convenience sampling. The researcher was located in a certain street and in the Nuestra Señora de Fátima nursing homes in the municipalities of A Rúa de Valdeorras and O Barco de Valdeorras, between the months of October and January in the years 2019/2020, and interviewed the accessible individuals at that time.

**Results:** A statistically significant association between the presence of rheumatoid arthritis and osteoporosis has been demonstrated with: Presence of chronic cardiovascular pathologies ( $p < 0,001$ ), presence of chronic gastrointestinal pathologies ( $p = 0,001$ ), consumption of psychiatric drugs ( $p = 0,008$ ), number of teeth lost ( $p < 0,001$ ), severity of xerostomía ( $p = 0,001$ ), gender of the interviewees ( $p < 0,001$ ), age of the interviewees ( $p < 0,001$ ), educational level ( $p < 0,001$ ), smoking habit ( $p = 0,049$ ), high blood pressure ( $p = 0,013$ ) and visceral fat excess ( $p = 0,041$ ).

**Conclusions:** We have found that individuals with less osteoarticular pathology retain more teeth, have good salivary secretion and are not smokers. We note that arthritis and osteoporosis are more frequent in elderly women. We conclude that more studies are needed to better understand the relationship between osteoarticular pathology and oral health factors.

# INTRODUCCIÓN

La cavidad bucal es el origen del sistema digestivo, el cual tiene como función la incorporación de alimentos, su digestión, absorción y la eliminación de los desechos. Está formada por seis paredes (labios, velo del paladar, bóveda palatina, piso de la boca y mejillas) las cuales se encuentran recubiertas de mucosa. Incluye también a la lengua, el órgano del sentido del gusto, a los dientes, cuya función es la trituración de los alimentos, y a las glándulas salivares, cuya función es la secreción de saliva, la cual desempeña un papel fundamental en el procesamiento y formación del bolo alimenticio y en la regulación de las infecciones orales (1). La boca se relaciona con el resto del cuerpo a través de los vasos linfáticos, los nervios y los vasos sanguíneos. Todas las estructuras realizan sus funciones en un equilibrio, el cual, al resultar alterado, desencadena modificaciones en la función normal. Dichas alteraciones orales pueden indicar desórdenes sistémicos (2). Por lo tanto, la exploración oral es de gran utilidad en el diagnóstico de patologías sistémicas.

Por otro lado, las patologías sistémicas van a tener repercusión a nivel de la cavidad oral, entre ellas las alteraciones osteoarticulares como la artritis reumatoide o la osteoporosis. Éstas van a presentar comúnmente alteraciones en la boca y se asocian con patología bucodentaria local dando lugar a cambios en las estructuras de los tejidos blandos y duros de la cavidad oral.

La osteoporosis es capaz de reducir la densidad del hueso de la mandíbula, y los bifosfonatos empleados en su tratamiento pueden inducir osteonecrosis del hueso mandibular, por lo que se debe tener precaución a la hora de realizar extracciones o colocación de implantes dentales (3).

La artritis reumatoide es un desorden que cursa con inflamación crónica en las articulaciones. Se trata de una alteración autoinmune que ataca a los tejidos del cuerpo, provocando dolor, erosión de los huesos y deformidad articular (4). La periodontitis y la artritis reumatoide comparten mecanismos de patogenia. Ambas son patologías inflamatorias crónicas que cursan con la destrucción de tejidos y pérdida de la función debido a la actuación de citoquinas y proteinasas similares. En el caso de la periodontitis se produce la destrucción de hueso y encía con la consecuente pérdida dentaria y de la función masticatoria. En el caso de la artritis reumatoide son las articulaciones y el cartílago los que se ven afectados, viéndose perjudicada la movilidad (4).

Varios estudios de casos y controles demostraron una asociación entre ambas patologías. El tratamiento periodontal no quirúrgico puede reducir la inflamación sistémica de la artritis reumatoide (4). *Jeffrey B. Pain* et al proponen la administración de doxiciclina sistémica a dosis subantimicrobianas en combinación o no con antiinflamatorios, más la administración de doxiciclina local (4).

Un estudio realizado en la USC analiza la correlación entre periodontitis y artritis reumatoide en base a varios factores: la genética (asociado al gen HLA-DRB1), factores de riesgo comunes (consumo de tabaco, inmunodeficiencia, aumento en los niveles de

Porphyromona gingivalis o influencia del estrés) y terapia empleada en la artritis reumatoide que resulta beneficiosa para la enfermedad periodontal (5).

Además, el tratamiento periodontal no quirúrgico disminuye los mediadores inflamatorios sistémicos, lo cual disminuye la severidad y progresión de la artritis reumatoide (5).

La osteoporosis es una afección que cursa con la disminución de masa ósea y la consecuente fragilidad y riesgo de fractura. La osteopenia consiste en la reducción de la densidad ósea debido a un desequilibrio entre los procesos de mineralización y desmineralización, lo cual evoluciona a osteoporosis con el transcurso del tiempo (6).

El número de estudios que demuestran una relación entre periodontitis y osteoporosis es limitado debido a la diversidad de métodos para evaluar la osteopenia, la masa ósea y la periodontitis. La comprensión de esta relación es fundamental para detectar y prevenir la osteoporosis y la enfermedad periodontal. Las mujeres menopáusicas con osteoporosis tienen mayor riesgo de periodontitis que aquellas que no padecen dicha patología. La osteoporosis actúa como un factor sinérgico de pérdida ósea en aquellas mujeres con periodontitis previa. Además, incrementa el riesgo de pérdida dentaria por destrucción de hueso alveolar. Algunos estudios indican que no existe relación entre la densidad mineral ósea y la severidad de la periodontitis, sin embargo, otros la afirman (6).

Un estudio trata de relacionar ambas patologías analizando también la importancia de la higiene oral en pacientes con osteoporosis. Los resultados mostraron que los pacientes con buena higiene presentaban una correlación positiva entre la severidad de la osteoporosis y la de la periodontitis. Sin embargo, en los pacientes con mala higiene el riesgo de severidad de la osteoporosis aumentaba 5,85 veces (7).

La severidad de la periodontitis y la osteoporosis muestran una correlación positiva, lo que significa que los pacientes diagnosticados de osteoporosis deben prestar más atención a su higiene oral, ya que el buen mantenimiento de esta disminuye significativamente el riesgo de sufrir las consecuencias más graves de la osteoporosis (7).

No hay consenso sobre la probabilidad de supervivencia de implantes osteointegrados en pacientes con osteoporosis. Una revisión sistemática mostró que no había una diferencia significativa en la supervivencia de implantes entre pacientes con osteoporosis y el grupo control. Sin embargo, sí se evidenciaron diferencias en la cantidad de hueso marginal alrededor del implante, siendo menor en los pacientes con osteoporosis (8).

En cuanto a los bisfosfonatos empleados en el tratamiento de la osteoporosis, no está demostrado que disminuyan la probabilidad de éxito de los implantes. Sin embargo, es necesario valorar el riesgo de osteonecrosis mandibular (8).

Por todo lo visto, nuestra hipótesis de trabajo es que pueda haber una relación entre los factores de salud oral y la patología osteoarticular así como diferentes factores que influyen en esta relación.



# OBJETIVOS

## OBJETIVO PRINCIPAL

1. Analizar la relación entre los factores de salud oral y la patología osteoarticular, concretamente artrosis y osteoporosis, a través de una encuesta a 434 personas mayores de 50 años de la Comunidad Gallega.

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Valorar la relación de la edad y el género con la patología osteoarticular.
2. Analizar la relación entre el nivel de estudios y el hábito tabáquico con la patología osteoarticular.

# **MATERIAL Y MÉTODO**

## **1-Diseño del estudio.**

Se ha realizado un estudio observacional de tipo transversal. Para seleccionar la muestra se aplicaron los siguientes criterios:

**Criterios de inclusión:** Personas mayores de 50 años con la capacidad intelectual plena para completar el cuestionario y aceptar voluntariamente su participación en el estudio. El cuestionario es anónimo y no incluye ningún dato personal identificativo del participante.

**Criterios de exclusión:** Cualquier persona que no desee contestar el cuestionario, participantes que tengan la capacidad cognitiva disminuida (memoria, lenguaje, comprensión de las preguntas, formulación de las respuestas, etc...). Se excluyen todos los participantes con una edad inferior a 50 años.

Una vez obtenido el permiso por parte de cada individuo de forma verbal se procedía a la realización del cuestionario. El cuestionario era leído por el entrevistador y adaptado al nivel intelectual, siempre que era necesario, para facilitar en la medida de lo posible su comprensión. Esta adaptación sería la mínima posible, manteniendo el significado original para no alterar las respuestas y evitar posibles sesgos.

Se realizó un muestreo no probabilístico, concretamente un muestreo de conveniencia. Se trata de un muestreo no probabilístico ya que no tenemos acceso a una lista completa de los individuos que forman la población (marco muestral) y, por lo tanto, no conocemos la probabilidad de que cada individuo sea seleccionado para la muestra. Es de conveniencia porque se selecciona la muestra de la población por el hecho de que sea accesible, es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles y porque sabemos que pertenecen a la población de interés, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico.

El investigador se situó en una calle determinada y en las residencias de ancianos Nuestra Señora de Fátima en los municipios de A Rúa de Valdeorras y O Barco de Valdeorras, entre los meses de Octubre y Enero del año 2019/2020, y entrevistó a los individuos accesibles en ese momento. Se decidió utilizar este tipo de muestreo debido a que es un método sencillo y económico, además, si la variable a estudio es suficientemente homogénea se reducen las posibilidades de sesgo de este modelo.

## **2-Recogida de datos.**

Los resultados de la contestación de cada ítem utilizado en el cuestionario se ha recogido en un dispositivo móvil que enviaba el dato a una base de datos utilizando la plataforma Microsoft Forms. No se solicitó ningún tipo de dato de identificación personal para no vulnerar la Ley de Protección de Datos, aun así se ha solicitado la autorización del Comité de Ética que lo ha confirmado.

### **3-Ítems.**

Todos los ítems han sido dicotómicos y se han clasificado en tres partes: generales, identificativos de salud oral, identificativos de patología osteoarticular, antropométricos y otros.

Ítems generales: género (mujer/varón), edad (50-64/ $\geq$ 65 años), nivel de estudios (estudios elementales/ estudios medios o superiores).

Ítems identificativos de salud oral: movilidad periodontal de algún diente (si/no), algún espacio edéntulo sin reposición (si/no), sangrado al cepillado (si/no), síntomas de ATM (si/no), número de dientes perdidos ( $<5/\geq 5$ ), sensación de sequedad bucal (si/no), xerostomía (leve/moderada o marcada)

Ítem identificativos de patología osteoarticular: artrosis/osteoporosis (si/no).

Ítems antropométricos: talla en cm y perímetro de cintura en cm. Estos ítems permiten establecer el índice de grasa visceral.

Otros ítems: hipertensión (si/no), patología crónica cardíaca (si/no), patología crónica gastrointestinal (si/no).

### **4-Análisis estadístico.**

Todos los datos de la plataforma Microsoft Forms se han transferidos automáticamente a una tabla Excel y posteriormente se han introducido en el programa SPSS v20.4 (SPSS Inc, New York, NY, USA). Se llevó a cabo una analítica descriptiva y tablas de contingencia considerándose estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ . Así mismo se analizó el riesgo entre eventos "Odds ratio".

## RESULTADOS

Se entrevistaron a un total de 434 personas. El valor de casos perdidos corresponde a aquellos entrevistados que se negaron a responder, de los cuales no se obtuvo una respuesta que aportase información relevante, o a aquellos para los que la pregunta no aplica. La variación entre los valores del Porcentaje y el Porcentaje válido se debe a los valores declarados perdidos en las propiedades de la variable.

En nuestro estudio hay más mujeres (64,7%) que hombres (35,3%) (Tabla 1).

La mayoría de entrevistados (75,4%) se sitúan en una franja de edad entre los 50 y 60 años. El 24,6% restante corresponde a mayores de 60 años (Tabla 2).

Género					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mujer	229	52,8	64,7	64,7
	Varón	125	28,8	35,3	100,0
	Total	354	81,6	100,0	
Perdidos	Sistema	80	18,4		
Total		434	100,0		

Tabla 1: Distribución por género de la población estudiada

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 50 y 64 años	264	60,8	75,4	75,4
	Mayor de 65 años	86	19,8	24,6	100,0
	Total	350	80,6	100,0	
Perdidos	Sistema	84	19,4		
Total		434	100,0		

Tabla 2: Distribución por edad de la población estudiada

Además, clasificamos a la población en cuanto a su nivel de estudios. El 24,2% solamente terminaron los estudios elementales. El 75,8% tienen estudios superiores (Tabla 3).

Otra de las cuestiones hacía referencia al hábito de fumar. Solamente un 16,6% de los entrevistados son fumadores habituales, el 83,4% restante no fuman en la actualidad (Tabla 4).

Nivel de estudios					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudios elementales	86	19,8	24,2	24,2
	Estudios superiores	269	62,0	75,8	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 3: Distribución de la población según su nivel de estudios

Hábito de fumar					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No fuma	296	68,2	83,4	83,4
	Si fuma	59	13,6	16,6	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 4: Clasificación de la población según el hábito de fumar

En cuanto a los factores de salud oral a tener en cuenta, realizamos preguntas sobre la movilidad dental, la presencia de espacios edéntulos en la arcada sin reponer mediante prótesis o implantes, el número de dientes perdidos, el sangrado al cepillado, la sequedad oral y la sintomatología por alteraciones en la articulación temporomandibular.

En relación a la movilidad dental, obtuvimos que un 45,6% habían notado movilidad en alguna pieza dental a lo largo de su vida debido a la enfermedad periodontal. Esta podía estar activa o controlada (Tabla 5).

Un 60,2% de los entrevistados tienen algún espacio edéntulo sin reponer. El 39,2% restante conserva todos los dientes o tiene algún tipo de prótesis (Tabla 6).

La gran mayoría (71,8%) no presenta sangrado al cepillado (Tabla 7).

El 21,2% tiene algún tipo de sintomatología de ATM, como dolor, chasquidos, etc (Tabla 8).

Aproximadamente un tercio de los entrevistados (33,1%) tiene sensación de sequedad oral (Tabla 9).

Respecto al número de dientes perdidos, el 75,2% de la población estudiada perdió a lo largo de su vida menos de 5 dientes. El 24,8% restante perdió 5 o más dientes (Tabla 10).

Movilidad dental					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alguna vez se le ha movido un diente por EP	162	37,3	45,6	45,6
	Nunca se le ha movido un diente por EP	193	44,5	54,4	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 5: Clasificación de la población en relación a la movilidad dental

Espacio sin reposición					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tiene algún espacio sin reposición	213	49,1	60,2	60,2
	No tiene ningún espacio sin reposición	141	32,5	39,8	100,0
	Total	354	81,6	100,0	
Perdidos	Sistema	80	18,4		
Total		434	100,0		

Tabla 6: Clasificación de la población en cuanto a la presencia o ausencia de espacios edéntulos sin reposición

Sangrado al cepillado					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si tiene sangrado al cepillado	100	23,0	28,2	28,2
	No tiene sangrado al cepillado	254	58,5	71,8	100,0
	Total	354	81,6	100,0	
Perdidos	Sistema	80	18,4		
Total		434	100,0		

Tabla 7: Distribución de la población según la presencia de sangrado al cepillado

Síntomas de ATM					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tiene algún síntoma de ATM	75	17,3	21,2	21,2
	No tiene ningún síntoma de ATM	279	64,3	78,8	100,0
	Total	354	81,6	100,0	
Perdidos	Sistema	80	18,4		
Total		434	100,0		

Tabla 8: Distribución de la población según la manifestación o ausencia de sintomatología de la ATM

Nota la boca seca					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si nota la boca seca	117	27,0	33,1	33,1
	No nota la boca seca	236	54,4	66,9	100,0
	Total	353	81,3	100,0	
Perdidos	Sistema	81	18,7		
Total		434	100,0		

Tabla 9: Clasificación de la población en relación a la sensación de sequedad oral

Número de dientes perdidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 5 dientes perdidos	267	61,5	75,2	75,2
	5 ó más dientes perdidos	88	20,3	24,8	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 10: Distribución de la población según el número de piezas perdidas a lo largo de la vida

El resto de cuestiones hacen referencia al estado de salud sistémico de los entrevistados.

Se tomó en cuenta la presencia de patología osteoarticular (Artritis/osteoporosis) en la actualidad. En este trabajo se relacionará con el estado de salud oral y el sistémico, tomando en consideración: Patología cardíaca crónica, patología gastrointestinal crónica, consumo de psicofármacos y nivel de grasa visceral.

Por último, se realizó un cuestionario específico para evaluar la severidad de la xerostomía en aquellos individuos que manifestasen dicha sintomatología.

Los resultados mostraron que:

-Un 29,3% de la población estudiada tiene algún tipo de patología de las articulaciones y los huesos (Tabla 11).

-El 10,5% presenta patología cardiovascular crónica (Tabla 12).

-Respecto a las enfermedades gastrointestinales, un 14,4% manifiesta tener algún tipo de patología de este tipo diagnosticada (Tabla 13).

-El 21% consume algún tipo de psicofármaco, mayormente para el tratamiento de la ansiedad (Tabla 14).

-La mayoría (68,8%) presenta un exceso de grasa visceral (Tabla 15).

Artrosis/osteoporosis					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Presenta artrosis u osteoporosis	104	24,0	29,3	29,3
	No presenta artrosis ni osteoporosis	251	57,8	70,7	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 11: Distribución de la población según la presencia de artritis/osteoporosis

Enfermedad crónica cardíaca					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Presenta enfermedad cardiovascular	37	8,5	10,5	10,5
	No presenta enfermedad cardiovascular	317	73,0	89,5	100,0
	Total	354	81,6	100,0	
Perdidos	Sistema	80	18,4		
Total		434	100,0		

Tabla 12: Distribución de la población según la presencia de patología cardíaca crónica

Enfermedad crónica gastrointestinal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si tiene enf crónica gastrointestinal	51	11,8	14,4	14,4
	No tiene enf crónica gastrointestinal	302	69,6	85,6	100,0
	Total	353	81,3	100,0	
Perdidos	Sistema	81	18,7		
Total		434	100,0		

Tabla 13: Distribución de la población según la presencia de patología crónica gastrointestinal

Consumo de psicofármacos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Consume habitualmente psicofármacos	74	17,1	21,0	21,0
	No consume habitualmente psicofármacos	279	64,3	79,0	100,0
	Total	353	81,3	100,0	
Perdidos	Sistema	81	18,7		
Total		434	100,0		

Tabla 14: Clasificación de la población según su consumo de psicofármacos

Grasa visceral					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Exceso de grasa visceral	201	46,3	68,8	68,8
	Grasa visceral normal	91	21,0	31,2	100,0
	Total	292	67,3	100,0	
Perdidos	Sistema	142	32,7		
Total		434	100,0		

Tabla 15: Distribución de la población en referencia a la cantidad de grasa visceral

El cuestionario específico para medir la severidad de la xerostomía se realizó en aquellos individuos que anteriormente respondieron “SI” al preguntárseles si manifestaban sensación de sequedad oral. Con este cuestionario tomamos en cuenta una serie de factores en la vida cotidiana del entrevistado tales como el consumo de dulces para aliviar la sensación de sequedad oral o la necesidad de levantarse a beber agua en mitad de la noche. Los resultados muestran que en un 82,3% la xerostomía se

manifiesta de forma leve. En el 17,7% restante la sintomatología es moderada o marcada (Tabla 16).

Xerostomy inventory					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	292	67,3	82,3	82,3
	Moderada o marcada	63	14,5	17,7	100,0
	Total	355	81,8	100,0	
Perdidos	Sistema	79	18,2		
Total		434	100,0		

Tabla 16: Distribución de la población según la intensidad de la xerostomía

A continuación se procederá a analizar la relación entre los diferentes factores tomados en consideración en este cuestionario con lo que compete a este trabajo, las patologías osteoarticulares. Solamente haremos referencia a aquellos resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

-Presencia de patología osteoarticular en pacientes con patologías cardiovasculares crónicas: No se aprecia gran diferencia entre el número de casos con patología cardiovascular que padecen patología osteoarticular y aquellos con patología cardiovascular que no la presentan, por lo que no se deduce una correlación positiva entre ambas patologías. Sin embargo, es mucho más probable que los casos que no presenten patología cardiovascular tampoco padezcan enfermedades osteoarticulares, como se observa en el gráfico. Existe una correlación positiva entre la ausencia de patología cardíaca y la ausencia de patología osteoarticular (Tabla cruzada 1).

-Presencia de patología osteoarticular en pacientes con patologías gastrointestinales crónicas: No se aprecia una correlación positiva entre patología gastrointestinal crónica y las enfermedades osteoarticulares. Sin embargo, sí existe una correlación positiva entre la ausencia de enfermedad gastrointestinal y la osteoarticular (Tabla cruzada 2).

-Presencia de patología osteoarticular en pacientes que consumen psicofármacos: Aquellos que consumen habitualmente psicofármacos presentan patología osteoarticular con menor frecuencia (Tabla cruzada 3).

-Presencia de patología osteoarticular en relación al número de dientes perdidos: En este caso, se aprecia una correlación positiva entre la conservación de las piezas dentales y la menor probabilidad de padecer patología osteoarticular (Tabla cruzada 4).

-Presencia de patología osteoarticular en relación a la severidad de la xerostomía: Los casos con xerostomía leve tienen una menor probabilidad de presentar patología osteoarticular que aquellos con xerostomía más marcada (Tabla cruzada 5).

-Presencia de patología osteoarticular en relación al género: Se observa que la osteoporosis y la artritis son más frecuentes en las mujeres (Tabla cruzada 6).

-Presencia de patología osteoarticular en relación a la edad de los entrevistados: Se deduce que la edad es un factor relevante en la presencia de enfermedad osteoarticular.

Las personas mayores de 65 años muestran una menor probabilidad de estar ausentes de este tipo de patologías (Tabla cruzada 7).

-Presencia de patología osteoarticular en relación al nivel de estudios de los entrevistados: Se observa que aquellos con estudios superiores están ausentes de patología osteoarticular con mayor frecuencia (Tabla cruzada 8).

-Presencia de patología osteoarticular según el hábito de fumar: En este caso, se observa una correlación positiva entre los no fumadores y la ausencia de artritis u osteoporosis (Tabla cruzada 9).

-Presencia de patología osteoarticular en relación a la hipertensión arterial: Se observa una correlación positiva entre la ausencia de hipertensión y la ausencia de patología osteoarticular (Tabla cruzada 10).

-Presencia de patología osteoarticular en relación al exceso de grasa visceral: Los casos con exceso de grasa visceral muestran patología osteoarticular con mayor frecuencia que aquellos con grasa visceral normal (Tabla cruzada 11).

Tabla cruzada (p<0,001)					
			Enfermedad crónica cardíaca		Total
			Presenta enfermedad cardiovascular	No presenta enfermedad cardiovascular	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	20	84	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	19,2%	80,8%	100,0%
		% dentro de Enfermedad crónica cardíaca	54,1%	26,5%	29,4%
		% del total	5,6%	23,7%	29,4%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	17	233	250
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	6,8%	93,2%	100,0%
		% dentro de Enfermedad crónica cardíaca	45,9%	73,5%	70,6%
		% del total	4,8%	65,8%	70,6%
Total		Recuento	37	317	354
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	10,5%	89,5%	100,0%
		% dentro de Enfermedad crónica cardíaca	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	10,5%	89,5%	100,0%

Tabla cruzada 1: Relación entre las patologías osteoarticulares y las patologías crónicas cardiacas en la población estudiada

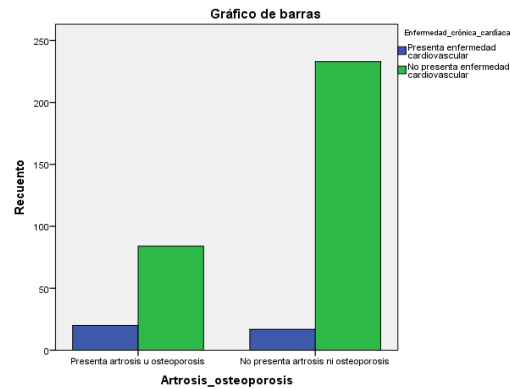


Tabla cruzada (p=0,001)					
			Enfermedad crónica gastrointestinal		Total
			si tiene enf crónica gastrointestinal	No tiene enf crónica gastrointestinal	
Artrosis/ osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	25	78	103
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	24,3%	75,7%	100,0%
		% dentro de Enfermedad crónica gastrointestinal	49,0%	25,8%	29,2%
		% del total	7,1%	22,1%	29,2%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	26	224	250
		% dentro de Artrosis osteoporosis	10,4%	89,6%	100,0%
		% dentro de Enfermedad crónica gastrointestinal	51,0%	74,2%	70,8%
		% del total	7,4%	63,5%	70,8%
Total	Recuento	51	302	353	
	% dentro de Artrosis/osteoporosis	14,4%	85,6%	100,0%	
	% dentro de Enfermedad crónica gastrointestinal	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	14,4%	85,6%	100,0%	

Tabla cruzada 2: Relación entre las patologías osteoarticulares y las patologías gastrointestinales crónicas en la población estudiada

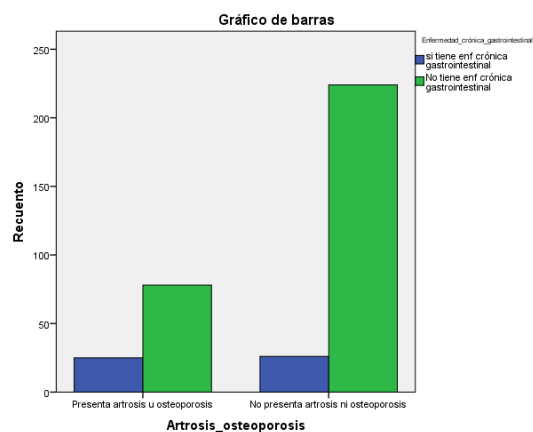


Tabla cruzada (p=0,008)					
			Consumo de psicofármacos		Total
			Consumo habitualmente psicofármacos	No consume habitualmente psicofármacos	
Artrosis /osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	31	73	104
		% dentro de Artrosis osteoporosis	29,8%	70,2%	100,0%
		% dentro de Consumo de psicofármacos	41,9%	26,2%	29,5%
		% del total	8,8%	20,7%	29,5%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	43	206	249
		% dentro de Artrosis osteoporosis	17,3%	82,7%	100,0%
		% dentro de Consumo de psicofármacos	58,1%	73,8%	70,5%
		% del total	12,2%	58,4%	70,5%
Total	Recuento	74	279	353	
	% dentro de Artrosis osteoporosis	21,0%	79,0%	100,0%	
	% dentro de Consumo de psicofármacos	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	21,0%	79,0%	100,0%	

Tabla cruzada 3: Relación entre las patologías osteoarticulares y el consumo habitual de psicofármacos en la población estudiada

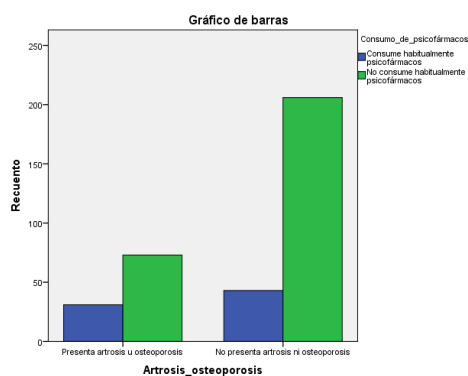


Tabla cruzada (p<0,001)					
		Número de dientes perdidos		Total	
		Menos de 5 dientes perdidos	5 ó más dientes perdidos		
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	64	40	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	61,5%	38,5%	100,0%
		% dentro de Número de dientes perdidos	24,0%	45,5%	29,3%
		% del total	18,0%	11,3%	29,3%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	203	48	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	80,9%	19,1%	100,0%
		% dentro de Número de dientes perdidos	76,0%	54,5%	70,7%
		% del total	57,2%	13,5%	70,7%
Total		Recuento	267	88	355
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	75,2%	24,8%	100,0%
		% dentro de Número de dientes perdidos	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	75,2%	24,8%	100,0%

Tabla cruzada 4: Relación entre las patologías osteoarticulares y el número de dientes perdidos en la población estudiada

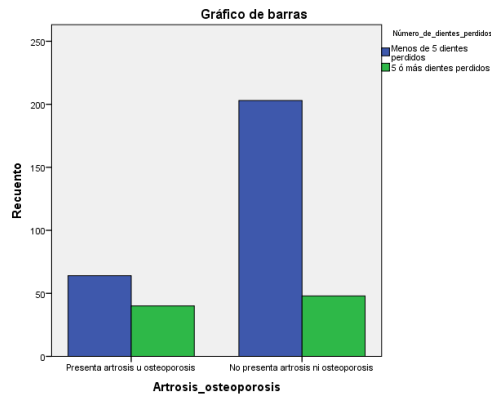
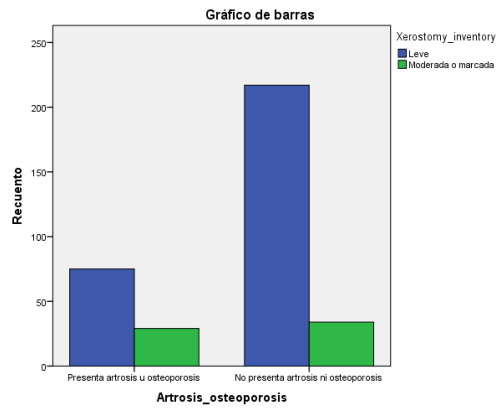


Tabla cruzada (p=0,001)					
			Xerostomy inventory		Total
			Leve	Moderada o marcada	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	75	29	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	72,1%	27,9%	100,0%
		% dentro de Xerostomy inventory	25,7%	46,0%	29,3%
		% del total	21,1%	8,2%	29,3%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	217	34	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	86,5%	13,5%	100,0%
		% dentro de Xerostomy inventory	74,3%	54,0%	70,7%
		% del total	61,1%	9,6%	70,7%
Total	Recuento	292	63	355	
	% dentro de Artrosis/osteoporosis	82,3%	17,7%	100,0%	
	% dentro de Xerostomy inventory	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	82,3%	17,7%	100,0%	

Tabla cruzada 5: Relación entre las patologías osteoarticulares y la severidad de la xerostomía en la población estudiada



<b>Tabla cruzada (p&lt;0,001)</b>					
			Género		Total
			Mujer	Varón	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	82	21	103
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	79,6%	20,4%	100,0%
		% dentro de Género	35,8%	16,8%	29,1%
		% del total	23,2%	5,9%	29,1%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	147	104	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	58,6%	41,4%	100,0%
		% dentro de Género	64,2%	83,2%	70,9%
		% del total	41,5%	29,4%	70,9%
Total	Recuento	229	125	354	
	% dentro de Artrosis/osteoporosis	64,7%	35,3%	100,0%	
	% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	64,7%	35,3%	100,0%	
Tabla cruzada 6: Relación entre las patologías osteoarticulares y el género en la población estudiada					

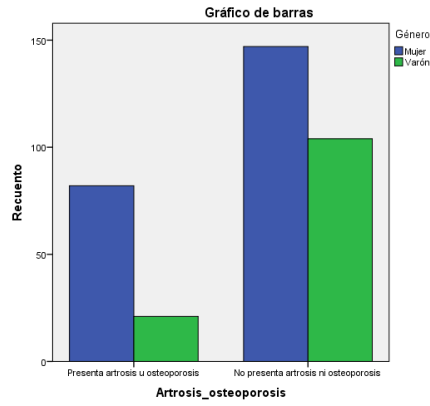


Tabla cruzada (p<0,001)					
			Edad		Total
			Entre 50 y 64 años	Mayor de 65 años	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	58	46	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	55,8%	44,2%	100,0%
		% dentro de Edad	22,0%	53,5%	29,7%
		% del total	16,6%	13,1%	29,7%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	206	40	246
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	83,7%	16,3%	100,0%
		% dentro de Edad	78,0%	46,5%	70,3%
		% del total	58,9%	11,4%	70,3%
Total	Recuento	264	86	350	
	% dentro de Artrosis/osteoporosis	75,4%	24,6%	100,0%	
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	75,4%	24,6%	100,0%	

Tabla cruzada 7: Relación entre las patologías osteoarticulares y la edad en la población estudiada

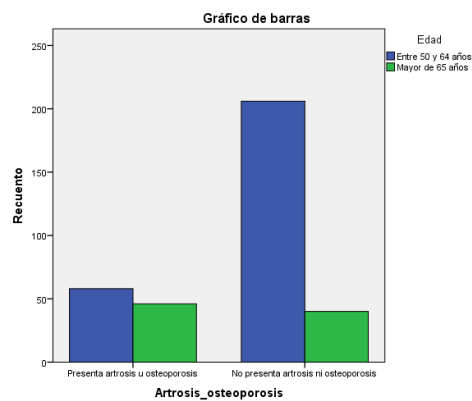


Tabla cruzada (p<0,001)					
			Nivel de estudios		Total
			Estudios elementales	Estudios superiores	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	41	63	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	39,4%	60,6%	100,0%
		% dentro de Nivel de estudios	47,7%	23,4%	29,3%
		% del total	11,5%	17,7%	29,3%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	45	206	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	17,9%	82,1%	100,0%
		% dentro de Nivel de estudios	52,3%	76,6%	70,7%
		% del total	12,7%	58,0%	70,7%
Total	Recuento	86	269	355	
	% dentro de Artrosis/osteoporosis	24,2%	75,8%	100,0%	
	% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	24,2%	75,8%	100,0%	

Tabla cruzada 8:Relación entre las patologías osteoarticulares y el nivel de estudios en la población estudiada

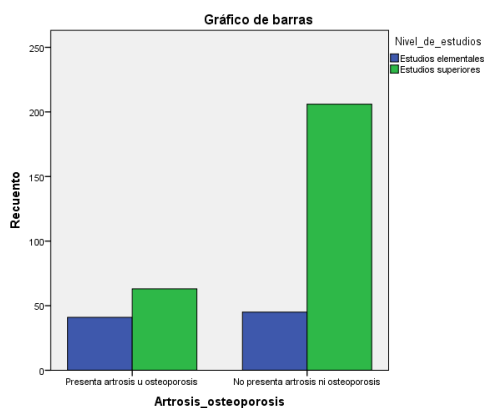


Tabla cruzada (p=0,049)					
		Hábito de fumar			Total
		No fuma	Si fuma		
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	93	11	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	89,4%	10,6%	100,0%
		% dentro de Hábito de fumar	31,4%	18,6%	29,3%
		% del total	26,2%	3,1%	29,3%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	203	48	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	80,9%	19,1%	100,0%
		% dentro de Hábito de fumar	68,6%	81,4%	70,7%
		% del total	57,2%	13,5%	70,7%
Total		Recuento	296	59	355
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	83,4%	16,6%	100,0%
		% dentro de Hábito de fumar	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	83,4%	16,6%	100,0%

Tabla cruzada 9: Relación entre las patologías osteoarticulares y el hábito de fumar en la población estudiada

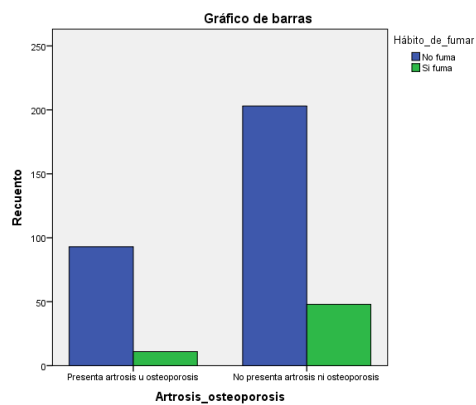


Tabla cruzada (p=0,013)					
			Hipertensión		Total
			Si hipertensión	No hipertensión	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	32	72	104
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	30,8%	69,2%	100,0%
		% dentro de Hipertensión	40,5%	26,1%	29,3%
		% del total	9,0%	20,3%	29,3%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	47	204	251
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	18,7%	81,3%	100,0%
		% dentro de Hipertensión	59,5%	73,9%	70,7%
		% del total	13,2%	57,5%	70,7%
Total		Recuento	79	276	355
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	22,3%	77,7%	100,0%
		% dentro de Hipertensión	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	22,3%	77,7%	100,0%

Tabla cruzada 10: Relación entre las patologías osteoarticulares y la hipertensión arterial en la población estudiada

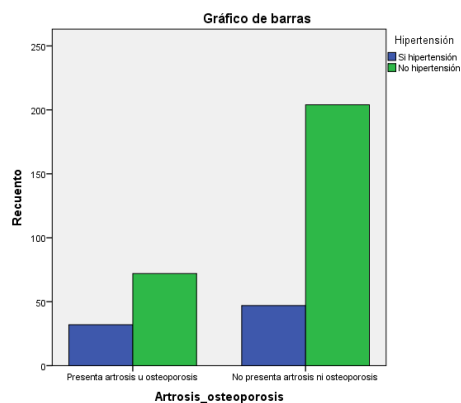
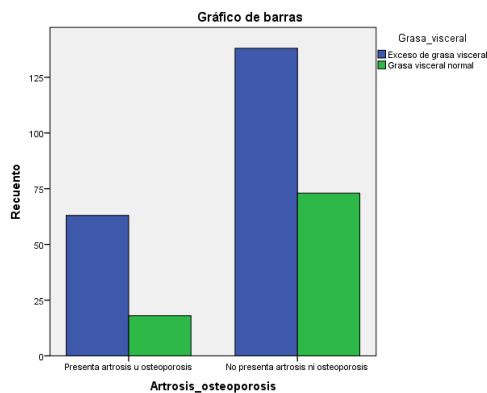


Tabla cruzada (p=0,041)					
			Grasa visceral		Total
			Exceso de grasa visceral	Grasa visceral normal	
Artrosis/osteoporosis	Presenta artrosis u osteoporosis	Recuento	63	18	81
		% dentro de Artrosis/osteoporosis	77,8%	22,2%	100,0%
		% dentro de Grasa visceral	31,3%	19,8%	27,7%
		% del total	21,6%	6,2%	27,7%
	No presenta artrosis ni osteoporosis	Recuento	138	73	211
		% dentro de Artrosis osteoporosis	65,4%	34,6%	100,0%
		% dentro de Grasa visceral	68,7%	80,2%	72,3%
		% del total	47,3%	25,0%	72,3%
Total	Recuento	201	91	292	
	% dentro de Artrosis osteoporosis	68,8%	31,2%	100,0%	
	% dentro de Grasa visceral	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	68,8%	31,2%	100,0%	

Tabla cruzada 11: Relación entre las patologías osteoarticulares y el exceso de grasa visceral en la población estudiada



## DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio revelan una asociación entre la presencia de patología osteoarticular y los factores analizados.

Entre los resultados con significancia estadística ( $p < 0,05$ ), encontramos una mayor prevalencia de este tipo de patologías en mujeres, mayores de 65 años y fumadores.

Diversos estudios afirman que la osteoporosis está asociada a una mayor edad (9, 10, 11) y al género femenino, en particular a las mujeres postmenopáusicas (12, 13, 14).

En el estudio de *Bijelic et al* se concluye que el tabaco es un factor de riesgo independiente del género. Este provoca cambios en la microarquitectura del hueso trabecular, reduciendo su resistencia al estrés mecánico y la fricción (13). Algunos estudios afirman que fumar causa una disminución de la remodelación ósea afectando a la densidad de la masa ósea y contribuyendo al desarrollo de la osteoporosis (14, 15).

Un estudio descriptivo realizado en el País Vasco concluye que el consumo de tabaco constituye un factor de riesgo de osteoporosis en mujeres menores de 65 años (16). *González J et al* realizaron un estudio descriptivo en el que también lo consideran un factor causal de la osteoporosis, atribuyéndole una probabilidad de 1,7 mayor a las población fumadora con respecto a la no fumadora (17).

Varios estudios de cohortes muestran, además, que los fumadores tienen una mayor probabilidad de padecer artritis reumatoide (18,19). Se ha descrito una interacción entre el tabaco y el gen HLA-DRB1, relacionado con el desarrollo de la artritis reumatoide (18).

En nuestro estudio observamos que los no fumadores tienen menor prevalencia de artritis reumatoide y de osteoporosis (Tabla cruzada 9).

La relación entre la patología cardiovascular y la osteoporosis está ampliamente estudiada. Los pacientes con osteoporosis suelen presentar calcificaciones vasculares, las cuales pueden predecir la morbilidad y mortalidad por patología cardiovascular y el riesgo de fractura por osteoporosis. Los factores de riesgo de sufrir pérdida de masa ósea y calcificación vascular incluyen la edad, deficiencia de estrógeno, modificaciones en los niveles de vitamina K y D, estrés oxidativo e inflamación crónica. El sedentarismo y la obesidad constituyen factores de riesgo para ambas patologías (20).

Diversos estudios demuestran, además, que la osteoporosis está relacionada con la patología gastrointestinal crónica, viéndose el riesgo de fractura aumentado por: La duración en el tiempo de la patología digestiva (21), las complicaciones de esta última tales como la pérdida de peso (22) o el consumo de corticoides empleados en su tratamiento (23).

En el estudio de *Hofbauer LC et al* mencionan a un análisis de la densidad mineral ósea en pacientes con patología inflamatoria intestinal. Dicho análisis mostró que el uso de corticoides orales es el único factor influyente en el nivel de densidad del hueso.

Sin embargo, en este estudio se concluye que el uso de corticoides orales reduce la severidad de las fracturas pero no reduce el riesgo de padecerlas en los pacientes con patología inflamatoria intestinal (20).

*Van Staa TP et al* realizaron un estudio de casos y controles en el que se demuestra que el riesgo de fractura por osteoporosis es mayor en los pacientes tratados con medicación para la patología inflamatoria intestinal, especialmente debido al uso de corticoides prolongado en el tiempo tras el control de la enfermedad. Este estudio en concreto no demostró ninguna relación entre la cirugía de colon o gastrointestinal y el aumento del riesgo de fractura (21).

En nuestro estudio los resultados mostraron una menor prevalencia de artritis reumatoide y osteoporosis en los entrevistados libres de patología gastrointestinal crónica (Tabla cruzada 2).

Respecto al consumo de psicofármacos, *Bolton JM et al* asocian el consumo de benzodiacepinas, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y antipsicóticos atípicos con un mayor riesgo de padecer osteoporosis. Sin embargo, concluyen que los antidepresivos tricíclicos pueden actuar como factores protectores de la osteoporosis, y sus efectos son independientes de la patología mental (24).

En nuestro estudio observamos una menor prevalencia de artritis reumatoide y osteoporosis en aquellos que no consumen habitualmente psicofármacos (Tabla cruzada 3)

La presión sanguínea alta también parece estar asociada con la patología osteoarticular, como indican algunos estudios, como el de *Capuccio FP et al.*, en el cual analizan dicha relación mediante un estudio prospectivo en mujeres blancas ancianas. La evidencia sugiere que el aumento de presión sanguínea está relacionado con cambios en el metabolismo del Calcio, la disminución del nivel de Calcio, la activación secundaria de glándula paratiroides, o el aumento de movimiento de Calcio en el hueso. En este estudio concluyen que la alta presión sanguínea provoca una disminución en los niveles de Calcio, lo que provoca una disminución de la densidad ósea y una mayor probabilidad de fractura (25).

Existe una amplia variedad de estudios que destacan el papel de la grasa visceral como agente protector de la disminución de la masa ósea. Sin embargo, se contradicen en determinados aspectos. Ciertos estudios afirman que es la grasa corporal total la que cumple esta función (26). Otros, como el de *Douchi et al*, concluyen que la grasa que ejerce el papel protector es aquella de distribución superior (27).

Respecto a la relación entre el número de dientes perdidos y el riesgo de padecer osteoporosis, muchos autores coinciden en que no hay evidencia de que exista una relación de causalidad. Varios estudios no logran demostrar dicha relación (28, 29, 30).

*Elders P et al* realizaron un estudio en el que tratan de demostrar una posible asociación entre la enfermedad periodontal y la pérdida de masa ósea a nivel sistémico. Examinaron a 286 mujeres voluntarias entre 46 y 55 años de edad. Realizaron un examen intraoral y midieron la densidad mineral ósea en la zona lumbar y el grosor de la cortical en el metacarpiano. Sus resultados no mostraron una diferencia

estadísticamente significativa en la densidad de la masa ósea y el grosor de la cortical del metacarpiano entre los pacientes edéntulos y los que conservaban piezas dentales. En estos últimos no observaron ninguna correlación entre los parámetros clínicos de enfermedad periodontal y los de densidad ósea (29).

En el estudio de *Wejant RJ et al* trataron de comprobar si el nivel de densidad mineral ósea sistémica ejercía algún tipo de influencia en la aparición de signos clínicos de periodontitis.

Para ello, analizaron a 292 mujeres ancianas de una edad superior a 75,5 años, seleccionadas aleatoriamente de otro estudio periodontal, y consideraron como parámetros para evaluar la enfermedad periodontal: Pérdida avanzada de inserción periodontal, número de zonas con un sondaje de al menos 4mm, número de zonas con un sondaje de al menos 6mm, número de zonas con sangrado al sondaje y zona de mayor profundidad de sondaje por persona.

Concluyeron que no existía una asociación significativa entre la osteopenia y la aparición de los síntomas típicos de la periodontitis (30).

En nuestro estudio observamos que la presencia de patologías osteoarticulares es menos probable en aquellos sujetos que han perdido menos de 5 dientes a lo largo de su vida (Tabla cruzada 4).

Prácticamente no hay evidencia que relacione la patología osteoarticular con la sequedad oral o con otras patologías que cursan con ese síntoma, como el Síndrome de Sjögren. En nuestro estudio observamos una mayor prevalencia de patología osteoarticular en aquellos en los que la xerostomía se manifiesta de forma leve.

## CONCLUSIONES

1. Hemos encontrado una relación entre los factores de salud oral y la patología osteoarticular, concretamente los pacientes con mayor número de dientes y una buena secreción salival tienen menos patología osteoarticular y esto es estadísticamente significativo.
2. El sexo femenino y la edad avanzada se relaciona con mayor patología osteoarticular.
3. Los individuos con estudios superiores y los que no fuman tienen menos patología osteoarticular.
4. Son necesarios más estudios para conocer mejor la relación entre los factores de salud oral y la patología osteoarticular y establecer mecanismos patogénicos que la expliquen.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Figún ME, Garino RR. Anatomía odontológica funcional y aplicada. Buenos Aires: El Ateneo; 2010, 128-69
- (2) Scarabelot, V. L.; Gutierrez, L. M. O.; Souza, A.; et al. Avaliação de fatores associados ao diagnóstico de queimação bucal: um estudo preliminar. Rev. HCPA, 2011, 31:318-25.
- (3) Joan Otomo-Corgel, Osteoporosis and osteopenia: implications for periodontal and implant therapy. Periodontology 2000, 2012, 59:111-28.
- (4) Jeffrey B. Payne, Lorne M Golub, Geoffrey M. Thiele y Ted R. Mikuls. The Link Between Periodontitis and Rheumatoid Arthritis: A Periodontist's Perspective. Curr Oral Health Rep., 2015, 2:20–9.
- (5) Ramos-García V., Otero-Rey E.M. y Blanco-Carrión A. Relación entre enfermedad periodontal y artritis reumatoide. Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2016, 1:23-7,
- (6) Jean Wactawski-Wende, Sara G. Grossi, Maurizio Trevisan, Robert J. Genco, Miné Tezal, Robert G. Dunford... Myroslaw M. Hreshchyn. The Role of Osteopenia in Oral Bone Loss and Periodontal Disease., Journal of Periodontology, 1996, 67:1041-1142.
- (7) Yi-Fang Huang, DDS Chung-Ta Chang, MD, PhD, Shih-Ping Lui, PhD, Chih-Hsin Muo... Msc. The Impact of Oral Hygiene Maintenance on the Association Between Periodontitis and Osteoporosis. A Nationwide Population-Based Cross Sectional Study, Medicine (Baltimore), 2016, 95:6
- (8) Ata-Ali J., Ata-Ali F., Peñarrocha-Oltra D., Galindo-Moreno P. What is the impact of bisphosphonate therapy upon dental implant survival? A systematic review and meta-analysis. Clin. Oral Implants Res, 2016, 2:38-46
- (9) Guzmán J, Flores R, Gómez J, Suberanes E, Escarela M, d'Hyver de las Deses C. Osteoporosis, conceptos básicos para la práctica diaria. Rev. Especial Med. Quirúrg. 2009, 3: 128-40.
- (10) Aspray TJ, Hill TR. Osteoporosis and the Ageing Skeleton. Subcell Biochem. 2019, 91:453- 76.
- (11) Armas LA, Recker RR. Pathophysiology of osteoporosis: new mechanistic insights. Endocrinol Metab Clin North Am., 2012, 3:475-86.
- (12) Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporos Int., 2013, 1:23- 57.
- (13) Bijelic R, Milicevic S, Balaban J. Risk Factors for Osteoporosis in Postmenopausal Women. Med Arch., 2017, 1:25- 28.

- (14) Rico H, Revilla M, Hernández ER, Villa LF, López-Alonso A. Total and regional bone mineral content in normal premenopausal women. *Clin Rheumatol*, 1991, 10: 423-425.
- (15) Al-Bashaireh AM, Alqudah O. Comparison of Bone Turnover Markers between Young Adult Male Smokers and Nonsmokers. *Cureus.*, 2020, 1:67-82.
- (16) Arana E, Gutiérrez I, Ecenarro A, Asua J. Prevalencia de ciertos hábitos determinantes de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas del país vasco en 2003. *Rev. Esp salud pública*. 2007, 6:647-56.
- (17) González J, Jodar E, Muñoz M, Dies A, Guañabens N. Factores de riesgo de la osteoporosis en mujeres atendidas en Atención Primaria y en consultas hospitalarias. Estudio OPINHO-PC. *Rev. Clínica Española*. 2009, 7: 324-9.
- (18) P. Stolt, A. Yahya, C. Bengtsson, H. Kallberg, J. Ronnelid, I. Lundberg, et al. Silica exposure among male current smokers is associated with a high risk of developing ACPA-positive rheumatoid arthritis, *Ann Rheum Dis*, 2010, 69:1072-1076
- (19) J.M. Hazes, B.A. Dijkmans, J.P. Vandenbroucke, R.R. de Vries, A. Cats. Lifestyle and the risk of rheumatoid arthritis: cigarette smoking and alcohol consumption. *Ann Rheum Dis*, 1990, 49: 980-982
- (20) Hofbauer LC, Brueck CC, Shanahan CM, Schoppet M, Dobnig H. Vascular calcification and osteoporosis: from clinical observation towards molecular understanding. *Osteoporos Int*, 2007, 18:251-9.
- (21) Van Staa TP, Cooper C, Brusse LS, Leufkens H, Javaid MK, Arden NK: Inflammatory bowel disease and the risk of fracture. *Gastroenterology*, 2003, 125:1591-1597.
- (22) Alpers DH: The role of nutritional deficiency in the osteopenia and osteoporosis of gastrointestinal diseases. *Curr Opin Gastroenterol*, 2002, 18:203-208.
- (23) Lane NE, Lukert B: The science and therapy of glucocorticoid-induced bone loss. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 1998, 2:466-483.
- (24) Bolton JM, Targownik LE, Leung S, Sareen J, Leslie WD. Risk of low bone mineral density associated with psychotropic medications and mental disorders in postmenopausal women. *J Clin Psychopharmacol.*, 2011, 1:56-60.
- (25) Cappuccio FP, Meilahn E, Zmuda JM, Cauley JA. High blood pressure and bone-mineral loss in elderly white women: a prospective study. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Lancet.*, 1999, 9183:971- 975.
- (26) Reid I, Ames R, Evans M. Determinants on total body and regional BMD in normal postmenopausal women key role for fat mass. *J Clin Endocrinol Metab.*, 1992, 75: 45-5.

- (27) Douchi T, Yamamoto S, Maruta K, Kuwahata R. The effects of physical exercise on body fat distribution and BMD in postmenopausal women. *Maturitas*, 2000, 35: 25-30.
- (28) May H, Reader R, Murphy S, Khaw K T . Self-reported tooth loss and bone mineral density in older men and women. *Age Ageing*, 1995, 24:217–221.
- (29) Elders P, Habets L L, Netelenbos J C, van der Linden L W, van der Stelt P F . The relation between periodontitis and systemic bone mass in women between 46 and 55 years of age. *J Clin Periodontol*, 1992, 19:492–496.
- (30) Weyant R J, Pearlstein M E, Churak A P, Forrest K, Famili P, Cauley J A . The association between osteopenia and periodontal attachment loss in older women. *J Periodontol*, 1999, 70: 982–991.