

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
FACULTADE DE MEDICINA E ODONTOLOXÍA
TRABALLO FIN DE GRAO DE ODONTOLOXÍA

Dieta, Obesidad y Salud oral

GARCÍA GUTIÉRREZ FABIANA
TUTOR: SOMOZA MARTÍN JOSÉ MANUEL
COTUTOR: TORREIRA LORENZO JUAN CARLOS

Cirugía y especialidades médico-quirúrgicas
2019-2010

Índice

Índice	1
Introducción.....	2
Objetivos.....	4
Material y métodos	4
Diseño del estudio	4
Recogida de datos.....	5
Ítems	5
Análisis estadístico	5
Resultados.....	6
Descriptivos	6
Analíticos.....	6
Discusión	8
Conclusiones.....	9
Bibliografía.....	10

Introducción

Actualmente, gracias a la gran producción de alimentos procesados y a que vivimos en una sociedad que cada vez se mueve más deprisa, los hábitos alimenticios también han sufrido importantes cambios. La ingesta de alimentos hipercalóricos, grasas y azúcares junto con la falta de actividad física se han convertido en unos de los principales factores de riesgo para la salud.

Para seguir una alimentación saludable la OMS marca unas pautas en las que recomienda ingerir al día 400g de frutas y hortalizas al día, menos de 50g de azúcares libres (entre estos se encuentran tanto los azúcares añadidos como los naturales). En cuanto al consumo de grasas se recomienda que sea menos del 30% de las calorías totales por día, debemos optar preferiblemente por grasas insaturadas como las que se encuentran en pescados, frutos secos y en el aceite de oliva. Las grasas saturadas deben reducirse por debajo de un 10% de la ingesta calórica total, y menos de un 1% si se trata de grasas trans (de la presente en cárnicos y lácteos, aquellas grasas trans producidas industrialmente deben evitarse). Asimismo, recomienda menos de 5g de sal al día, preferiblemente yodada (1).

El papel del odontólogo es fundamental en estos casos para ofrecer consejo dietético, pues como sugieren diversos artículos, a través de una adecuada educación y ayuda en el control de los hábitos alimenticios podemos lograr cambios favorables en estos mismos (2). Está demostrado que con una alimentación adecuada y la realización de actividad física se reducen los niveles de grasa corporal y, por consiguiente, se disminuye el riesgo a padecer patologías que derivan de la misma (3, 4). Por tanto, es nuestro deber como profesionales de la salud el aportar conocimiento y herramientas necesarias a nuestros pacientes para combatir esta condición, considerada como una de las epidemias más importantes del siglo XXI.

Según la Organización Mundial de la Salud la situación de obesidad en el mundo ha triplicado su valor desde 1975. Según ésta, en 2016 el 39% de las personas adultas tenía sobrepeso y padecía de obesidad el 13% (5). La situación en el panorama nacional tampoco es esperanzadora pues se estima que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta española es del 39,3% y del 21,6% respectivamente (6).

Como podemos observar la obesidad se ha convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes del siglo actual, pero ¿qué es realmente? La obesidad se define como el acúmulo de grasa de forma excesiva y tiene especial importancia ya que puede poner en riesgo la salud. Se calcula mediante el índice de masa corporal (IMC) que utiliza parámetros como la masa y la altura relacionándolas de la siguiente manera:

$$IMC = \frac{masa (kg)}{altura (m)^2}$$

Según este cálculo, la OMS clasifica el estado nutricional de la siguiente forma:

Clasificación	IMC
Bajo peso	<18,5
Normopeso	18,5 – 24,9
Sobrepeso	≥25
Obesidad	≥30

Sin embargo, este sistema tiene una limitación ya que no evalúa la distribución de la grasa corporal. La grasa corporal puede dividirse en grasa visceral, que se encuentra en la zona del abdomen y rodeando los órganos internos, y grasa periférica que se almacena en otras zonas del cuerpo como extremidades, glúteos y caderas. Si hablamos de riesgo, la grasa visceral adquiere una gran relevancia ya que se la ha relacionado con el desarrollo de patologías cardiovasculares (7, 8), metabólicas (9) e, incluso, neurodegenerativas (10).

Es por ello que implementamos el índice cintura-altura (ICA), que consiste en dividir la circunferencia de la cintura entre la altura, ambas medidas en centímetros, para medir la obesidad abdominal de un modo más preciso. El valor crítico varía dependiendo en función de la edad de la siguiente forma:

Edad	Valor crítico
Menores de 40 años	0,5
40 – 50 años	0,5 – 0,6
Mayores de 50 años	0,6

Este parámetro ha demostrado ser predictivo de numerosas patologías, en un estudio de Miyawaki et al. se estudia cómo contribuye el acúmulo de grasa visceral a los factores de riesgo de aterosclerosis en personas con un IMC considerado normal. Se encontró una gran asociación con parámetros como el colesterol, triglicéridos, niveles de glucosa en ayuno, medidas de presión arterial, entre otros. Se encuentra una relación lineal entre el aumento del porcentaje de grasa visceral y el aumento de los factores de riesgo para desarrollar problemas vasculares. Sin embargo, la asociación de los mismos parámetros (metabólicos y cardíacos) con el IMC no fue significativa (11). Por lo tanto, ha demostrado ser un mejor predictor que el IMC (12).

En población mayor el cálculo del IMC puede pasar por alto cambios clave debidos a la edad como puede ser la disminución de la masa libre de grasa y de la altura acompañada del aumento de la masa grasa. En estos casos el ICA puede resultar fundamental y, desde luego, brindar más información en cuanto a la redistribución de la grasa (13).

En cuanto a la patología oral se ha propuesto la obesidad como el segundo factor de riesgo (por detrás del tabaco) más importante para la destrucción periodontal por casusa inflamatoria (14). En 2001 se dividió a una muestra de 643 pacientes según su diámetro de cintura y se encontraron más bolsas periodontales en aquellas personas con un diámetro mayor. Se demostró también que incluso en pacientes con el mismo IMC, aquellos con un mayor diámetro de cintura son más susceptibles de sufrir enfermedad periodontal que aquellos con uno menor (15). Podemos considerar entonces el acúmulo de grasa visceral como un indicador bastante adecuado de obesidad en relación con la periodontitis (16 y 17). Se cree que las citoquinas inflamatorias pueden jugar un papel fundamental en la relación de la obesidad con la periodontitis y otras enfermedades crónicas (18).

Objetivos

Evaluar la relación entre la patología oral y la obesidad y el IMC.
Relacionar diferentes patologías orales con los hábitos alimenticios.

Material y métodos

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. Es 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 de Vigo, Santiago de Compostela, Lalín, Pontevedra y Ourense entre los meses de octubre de 2019 y febrero de 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.

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.

Ítems

Todos los ítems han sido dicotómicos y se han clasificado en tres grupos: generales, identificativos de dieta y sobrepeso, identificativos de salud oral.

Ítems generales: género (mujer/varón), edad (50-64/ \geq 65 años).

Ítems identificativos de dieta y sobrepeso: colesterol (si/no), índice de Masa Corporal (normal/sobrepeso), el índice de grasa visceral (normal/elevado) y consumo de frutas y verduras a diario (si/no).

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

Análisis estadístico

Todos los datos de la plataforma Microsoft Forms se han transferido 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

Descriptivos

La población encuestada comprendía un 64,7% de mujeres y un 35,3% de hombres. En relación a la edad, se dividió la muestra en dos grupos: uno conformado por personas de entre 50 y 64 años (75,4%) y otro para aquellas personas mayores de 65 años (24,6%).

El 45,6% de los encuestados afirmó que se le había movido al menos un diente en su edad adulta. De la misma forma, un 24,8% ha perdido 5 o más dientes con el paso de los años. De estas personas hay un 60,2% que, tras la pérdida de alguna pieza dentaria, no la han sustituido.

Sólo un 28,2% afirma tener sangrado gingival ante el acto del cepillado. Un 21,2% reporta la presencia de síntomas de ATM como puede ser clicks y chasquidos y un 33,1% reporta tener la boca seca.

Según los resultados obtenidos al realizar el cálculo del IMC de los participantes se dividió a la muestra en dos grupos, uno para aquellos con el peso normal (50,9%) y otro para aquellos con sobrepeso (49,1%). Sin embargo, al evaluar la presencia de grasa visceral (con el índice de cintura-altura) observamos que hasta dos tercios de los encuestados (68,8%) posee un exceso de la misma. Aproximadamente un tercio de los participantes admite tener el colesterol elevado (32,7%) y no consumir frutas y/o verduras todos los días (33,2%).

Analíticos

Los resultados obtenidos al relacionar las diversas patologías orales con los parámetros mencionados anteriormente están expuestos de manera resumida en las tablas 1 y 2.

Como podemos observar en nuestra muestra los resultados no fueron significativos para la mayoría de las patologías, sin embargo, sí fueron significativos al relacionar el número de dientes perdidos con la grasa visceral, además, el riesgo de tener grasa visceral en pacientes con 5 o más piezas perdidas es de más del doble que el riesgo de aquellos pacientes que tienen menos de 5 ausencias (odds ratio = 2, 3).

		Numero dientes perdidos		p	Movilidad dental	p
		<5	≥5			
Colesterol	Si	69,8%	30,2%	P=0,102	48,3%	P=0,486
	No	77,8%	22,2%		44,4%	
IMC	Sobrepeso	72,8%	27,2%	P=0,173	46,8%	P=0,597
	Normopeso	79,3%	20,7%		43,9%	
Grasa visceral	Exceso	71,6%	28,4%	P=0,002	46,8%	P=0,331
	Normal	87,9%	12,1%		40,7%	
Consumo de frutas y verduras	A diario	74,7%	25,3%	P=0,744	44,7%	P=0,626
	No a diario	76,3%	23,7%		47,5%	

Tabla 1. Relación de espacios edéntulos y movilidad dental con colesterol, IMC, grasa visceral y consumo de frutas y verduras

		Sangrado	p	Boca seca	p
Colesterol	Si	30,2%	P=0,575	38,8%	P=0,115
	No	27,3%		30,4%	
IMC	Sobrepeso	29,9%	P=0,621	36,1%	P=0,206
	Normopeso	27,4%		29,4%	
Grasa visceral	Exceso	31,5%	P=0,142	30,5%	P=0,769
	Normal	23,1%		32,2%	
Consumo de frutas y verduras	A diario	25,0%	P=0,055	30,9%	P=0,210
	No a diario	34,7%		37,6%	

Tabla 2. Relación de espacios sangrado dental y sensación de boca seca con colesterol, IMC, grasa visceral y consumo de frutas y verduras

Discusión

A través de este estudio esperábamos encontrar una asociación directa entre el acúmulo de grasa visceral con diversas patologías orales, sin embargo, como hemos visto anteriormente los resultados sólo fueron significativos al relacionarlo con el número de piezas perdidas en la arcada.

Como vemos, la asociación entre patologías como la periodontitis y la obesidad es discutida, autores como Saito y cols. exponen que la aparición de bolsas periodontales profundas aumenta en aquellos pacientes con el IMC o el ICA elevado, concluyen también que en pacientes con un mismo IMC son más propensos a padecer periodontitis aquellos con un mayor ICA (15). Sin embargo, el estudio de Kangas y cols. no encuentra diferencias significativas entre el uso del ICA e IMC, estos últimos afirman que aquellos sujetos que se encuentran en los quintiles más altos del ICA tienen de un 40 a un 60% más probabilidades de tener bolsas periodontales superiores a 4 mm al compararlos con los que se encuentran en los quintiles inferiores (17).

Se cree que la obesidad puede influir en la progresión de la periodontitis al causar una inflamación sistémica de bajo grado y un entorno que propicia una mayor respuesta inflamatoria por parte de los tejidos gingivales en presencia de periodontopatógenos (18). Se ha determinado que en individuos con obesidad las concentraciones en plasma de citoquinas proinflamatorias como IL-6 y TNF- α están aumentadas, lo que puede contribuir a la progresión de la enfermedad periodontal (19).

La pérdida de dientes ha sido relacionada con la obesidad en diversos artículos donde se describe que las personas con más de 6 pérdidas dentarias tendían a ser también obesas. Se sugiere que el consumo de frutas a diario podría considerarse como factor atenuante entre la relación de estas dos patologías, pues se vio que aquellas personas con el mayor número de piezas perdidas eran propensas a comer menos frutas y verduras (20). Sin embargo, los resultados obtenidos en nuestro estudio no han sido significativos en este campo. Un metaanálisis llevado a cabo sobre la materia concluyó que las personas con obesidad tenían 1,49 veces más posibilidades de tener pérdida dentaria de cualquier tipo y 1,25 veces más posibilidades de edentulismo (21).

Otro estudio fue realizado utilizando los resultados del NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), en este estudio se buscaba la asociación del acúmulo de grasa visceral y la pérdida dentaria en individuos con IMC entre 18,5-29,9 kg/m² (no obesos). Los resultados apuntan a que en las personas con sobrepeso y un elevado acúmulo de grasa visceral el riesgo de pérdida dentaria aumentaba en un 40% al compararla con aquellas personas con normopeso y sin acúmulo de grasa visceral y en un 31% al compararla con una persona con un IMC similar, pero sin grasa visceral (22).

La presencia de grasa visceral juega un papel fundamental en el desarrollo y agravamiento de patologías cardiovasculares, está fuertemente asociada a un aumento de riesgo de padecer cardiopatía isquémica (23). Se ha determinado también la medida de la obesidad central como un mejor indicador de riesgo de enfermedades cardiovasculares, en numerosos casos la estimación del IMC no es suficiente ya que parece no haber asociación entre éste y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, al contrario que la estimación de grasa visceral (24).

Lo que nos ha llamado la atención al realizar este estudio es que, teniendo de referencia el IMC tan sólo la mitad de la muestra sería considerada de riesgo, sin embargo, como vemos tras realizar el cálculo del ICA, más de dos tercios de la población encuestada tenía un exceso de grasa visceral. Al realizar la encuesta, a todos los participantes se les preguntó cómo consideraban su estado de salud en general, sorprendentemente casi el total de las personas contestó que era buena o muy buena. Tras estos resultados podríamos pensar que no se le da el valor que merece al tema de la alimentación y lo importante que es llevar un estilo de vida saludable.

Es en estos casos cuando no debemos olvidar que además de ser dentistas somos también personal sanitario que tiene la obligación tanto de alertar a sus pacientes del riesgo que este estilo de vida conlleva como de proveerle de las herramientas y conocimientos necesarios. Hay evidencia de que el control dietético, llevado a cabo de forma individual y con el objetivo de promover la salud general, es efectivo para cambiar comportamientos o hábitos alimentarios perjudiciales para la salud, incluso aquel que se lleva a cabo en el gabinete dental (2).

Conclusiones

Existe una correlación entre el número de piezas dentarias perdidas y el acúmulo de grasa visceral.

La relación entre las diversas patologías orales y la obesidad aún precisa de más estudios e investigación para ser correctamente demostrada; del mismo modo sucede con los hábitos alimenticios.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana [Internet]. 2018 [consultado el 16 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. Harris R, Gamboa A, Dailey Y, Ashcro A. One-to-one dietary interventions undertaken in a dental setting to change dietary behaviour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 3. Art. No.: CD006540.
3. Akdemir M, Donmez L, Polat H. The effect of nutritional and physical activity interventions on nutritional status and obesity in primary school children: a cluster randomized controlled study. Kuwait Med J. 2017; 49 (2): 105-113.
4. Oliveira CL, Cintra IP, Mello MT, Vilar AP, Stela SG, Fisberg M. Impact of different physical exercise programs associated with diet counseling on body fat distribution and biochemical parameters in obese teens. Pediatr. Res. 2004; 55 (3): 529.
5. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2020 [consultado el 9 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016;69(6):579-587.
7. Yusuf S., et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004; 364 (9438): 937-952.
8. Bagyura Z., et al. Association between coronary atherosclerosis and visceral adiposity index. Nutr Metab Cardiovasc Dis [revista en Internet]. 2020 [consultado el 9 de marzo de 2020]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.01.013>
9. Mohan A., et al. Visceral and Central Abdominal Fat and Anthropometry in Relation to Diabetes in Asian Indians. Diabetes Care. 2004; 24 (12): 2948-2953.
10. Razay G., Vreugdenhil A., Wilcock G. Obesity, Abdominal Obesity and Alzheimer Disease. Dement Geriatr Cogn Disord. 2006; 22: 173-176.
11. Miyawaki T, Abe M, Yahata K, Kajiyama N, Katsuma H, Saito N. Contribution of visceral fat accumulation to the risk factors for atherosclerosis in non obese Japanese. Intern Med. 2004; 43: 1138–44.
12. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2012; 13(3):275–286.

13. Fukagawa NK, Bandini LG, Dietz WH, Young JB. Effect of age on body water and resting metabolic rate. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 1996; 51(2)
14. Nishida N, Tanaka M, Hayashi N, Nagata H, Takeshita T, Nakayama K, et al. Determination of Smoking and Obesity as Periodontitis Risks Using the Classification and Regression Tree Method. *J Periodontol*. 2005; 76(6): 923–928.
15. Saito T, Shimazaki Y, Koga T, Tsuzuki M, Ohshima A. Relationship between upper body obesity and periodontitis. *J Dent Res*. 2001;80(7):1631–6.
16. Han DH, Lim SY, Sun BC, Paek DM, Kim HD. Visceral fat area-defined obesity and periodontitis among Koreans. *J Clin Periodontol*. 2010;37(2):172–9.
17. Kangas S, Timonen P, Knuuttila M, Jula A, Ylöstalo P, Syrjälä AMH. Waist circumference and waist-to-height ratio are associated with periodontal pocketing-results of the Health 2000 Survey. *BMC Oral Health*. 2017; 17(1).
18. Pischon N, Heng N, Bernimoulin JP, Kleber BM, Willich SN, Pischon T. Obesity, inflammation, and periodontal disease. *J Dent Res*. 2007; 86 (5): 400–9.
19. Das UN. Is obesity an inflammatory condition? *Nutrition*. 2001; 17 (11-12): 953-966.
20. Chari M, Sabbah W. The relationships among consumption of fruits, tooth loss and obesity. *Community Dent. Health*. 2018; 35 (3): 148-152.
21. Nascimento G, Leite F, Conceição D, Ferrúa C, Singh A, Demarco F. Is there a relationship between obesity and tooth loss and edentulism? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2016; 17 (7): 587-98.
22. Kang J, Smith S, Pavitt S, Wu J. Association Between Central Obesity and Tooth Loss in the Non-Obese People: Results From the Continuous National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2012. *J Clin Periodontol*. 2019; 46 (4): 430-437.
23. Dale C, et al. Causal Associations of Adiposity and Body Fat Distribution With Coronary Heart Disease, Stroke Subtypes, and Type 2 Diabetes Mellitus: A Mendelian Randomization Analysis. *Circulation*. 2017; 135 (24): 2373-2388.
24. Kazempour-Ardebili S, Ramezankhani A, Eslami A, Akbarpour S, Azizi F, Hadaegh F. Metabolic Mediators of the Impact of General and Central Adiposity Measures on Cardiovascular Disease and Mortality Risks in Older Adults: Tehran Lipid and Glucose Study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017; 17 (11): 2017-2024.