

Estudio epidemiológico de la patología de la mucosa oral en pacientes de la Escuela de Estomatología de Oviedo

AUTORES/AUTHORS

A.I. Martínez Díaz-Canel (1), M^a José García-Pola Vallejo (2).

- (1) Médico-Estomatólogo. Colaboradora de Honor. Departamento de Cirugía y Especialidades Médico Quirúrgicas. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo. España.
- (2) Profesor Titular de Medicina Oral. Departamento de Cirugía y Especialidades Médico Quirúrgicas. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.

Martínez AI, García-Pola MJ. Estudio epidemiológico de la patología de la mucosa oral en pacientes de la Escuela de Estomatología de Oviedo. Medicina Oral 2002; 7: 4-16
© Medicina Oral. B-96689336
ISSN 1137-2834.

RESUMEN

Objetivos: Los objetivos del presente estudio han sido: 1) determinar la frecuencia de las lesiones de la mucosa oral y analizar su relación con los hábitos tóxicos tabáquico y alcohólico, y 2) determinar la prevalencia de la patología oral en pacientes portadores de prótesis, para establecer las necesidades de tratamiento y las medidas preventivas oportunas.

Diseño del estudio: El estudio se realizó sobre pacientes que acudieron a la Escuela de Estomatología de la Universidad de Oviedo para recibir tratamiento de su patología dentaria, periodontal o prostodóncica y no por patología de la mucosa. Se examinaron 337 pacientes (140 varones y 197 mujeres). El rango de edad fue de 30 a 85 años. Se elaboró un protocolo clínico en el que se incluyeron las lesiones recogidas en estudios epidemiológicos previos.

Resultados: El número de pacientes con lesiones fue de 198 (58,75%). La patología diagnosticada con más frecuencia fue la pigmentación melánica (n=83; 24,6%), seguida de la queratosis friccional (n=39; 11,5%), línea alba (n=34; 10,7%), mucosa mordisqueada (n=23; 6,8%) y úlcera traumática (n=16; 4,7%). En los pacientes portadores de prótesis, la patología más frecuente fue la hiperplasia (n=17; 5%) y la estomatitis (n=9; 2,6%).

Recibido: 23/02/01. Aceptado: 22/04/01.

Received: 23/02/01. Accepted: 22/04/01.

Registramos hallazgos estadísticamente significativos: entre la utilización de prótesis y queratosis traumática, leucoplasia y candidiasis pseudomembranosa. Entre el hábito tabáquico y la presencia de leucoplasia, queratosis friccional y pigmentación melánica. Entre el hábito alcohólico y la queratosis traumática.

Conclusiones: Nuestros resultados han puesto de manifiesto la necesidad de explorar periódicamente a los pacientes portadores de prótesis, y de divulgar las medidas preventivas oportunas para erradicar la patología que ésta desencadena. El hallazgo de la asociación entre la queratosis traumática y dos factores relacionados con la etiopatogenia y pronóstico del cáncer oral ha de despertar un máximo interés en su correcto diagnóstico y tratamiento.

Palabras clave: epidemiología oral, patología oral, hábito tabáquico, hábito alcohólico.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los estudios que versan sobre la epidemiología de la patología de la mucosa oral se han realizado en países americanos (1-3), asiáticos (4-6), y en determinados países europeos (7-9). Algunos de estos trabajos se han desarrollado en Facultades de Odontología (10, 11), sin embargo, la información que estos nos proporcionan no siempre es verdaderamente extrapolable a nuestra población, ya que existen claras diferencias culturales, étnicas y demográficas de aquellas sociedades con respecto a la población de nuestra comunidad autónoma.

Se ha publicado que el uso del tabaco y del alcohol son factores implicados en el desarrollo del cáncer oral (12-14). En otros trabajos se ha aportado que tanto el consumo de cigarrillos como de alcohol no han sido identificados como factores de riesgo en el desarrollo de las lesiones orales (15-17), aún cuando se ha constatado que, en los pacientes fumadores existe una mayor prevalencia de algunas lesiones blancas y pigmentaciones melánicas (8, 18), y que los pacientes bebedores padecen una mayor prevalencia de leucoplasia (19).

Haciendo mención a más factores exógenos patogénicos de los desórdenes orales, de la literatura se desprende que uno de ellos es la utilización de prótesis (20-22). Los pacientes portadores de prótesis, además de padecer las lesiones propias de la dentadura, son los que con mayor frecuencia presentan ulceraciones traumáticas, ocupando la patología infecciosa candidiásica el segundo lugar en frecuencia (23).

En el intento de esclarecer la influencia del hábito tabáquico, alcohólico y la utilización de prótesis en la prevalencia de la patología oral, los objetivos del presente estudio, realizado en pacientes de la Escuela de Estomatología de Oviedo, han sido: 1) determinar la frecuencia de las lesiones de la mucosa oral y analizar su relación con los hábitos tóxicos tabáquico y alcohólico; y 2) determinar la prevalencia de la patología oral en pacientes portadores de prótesis, para establecer las necesidades de tratamiento y las medidas preventivas oportunas.

TABLA 1**Distribución de la muestra según la edad y el sexo**

Edad	Varones		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
30-39	70	41,9	97	58,1	167	49,5
40-49	35	44,8	43	55,2	78	23,3
50-59	13	33,3	26	66,7	39	11,5
60-69	15	42,9	20	57,1	35	10,3
>70	7	38,9	11	61,1	18	5,3
Total	140	41,5	197	58,5	337	

MATERIAL Y MÉTODOS**Selección de los pacientes**

Los pacientes incluidos en el presente estudio fueron aquellos que acudieron de forma consecutiva a la Escuela de Estomatología de la Universidad de Oviedo para recibir tratamiento de su patología dentaria, prostodóncica y/o periodontal y no por patología de la mucosa oral. Los datos fueron recogidos en el período de octubre de 1997 a octubre de 1998. Todos ellos fueron informados de la finalidad de la anamnesis y de la exploración para dar su formal consentimiento.

Se examinaron un total de 337 pacientes. De ellos, 140 (41,5%) fueron varones y 197 (58,5%) mujeres. El rango de edad se situó entre los 30 y los 85 años, la edad media fue de 51,78 y la desviación estándar de 15,23. La muestra poblacional se estratificó en edades por décadas, cuya distribución según el sexo se representó en la Tabla 1.

Procedimiento diagnóstico

La anamnesis y exploración de la mucosa oral fueron realizados por los dos autores, en la misma Escuela de

Estomatología. Las condiciones de luz, espacio y equipamiento, fueron idóneas para el trabajo, utilizando el instrumental de exploración y biopsia adecuados y necesarios para tal fin.

Se elaboró un protocolo clínico siguiendo las directrices de la OMS (24-27) y aportando otras variables registradas en estudios epidemiológicos desarrollados en diversos lugares del mundo (4-8). Las localizaciones se registraron según el anagrama propuesto por la OMS (26). Se consideró al paciente como fumador si superaba regularmente la cantidad de 15 ó más cigarrillos al día en los últimos 10 años (8), y con hábito alcohólico, cuando la ingesta de éste ocurría una o más veces a la semana en los últimos 10 años (17, 28). Para el registro del estado dentario se puntualizó: utilización de prótesis completa, prótesis parcial removible y no portador de prótesis.

Para la distribución de las clases sociales se utilizó la propuesta por el Registro General de Clases Sociales de Inglaterra y Gales (29).

Para la definición (30, 31) y el diagnóstico de las lesiones se siguieron los procedimientos llevados a cabo en los trabajos previamente mencionados (6, 10, 24, 25). En primer lugar se determinó un diagnóstico inicial, en el momento del examen clínico. En aquellos casos en que la lesión pudiera ser de origen traumático, éste se eliminaba y se les volvía a citar a los 15 días para una nueva exploración. Sobre aquellas lesiones en las que no se producía mejoría clínica, se realizó una toma de biopsia. El número total de biopsias ejecutado con finalidad diagnóstica fue de 26.

Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó en la Unidad de Estadística e Informática del Insalud-Asturias. Los datos fueron registrados en un fichero D-base III y procesados mediante el paquete estadístico SPSS para windows. Para la estadística analítica de las relaciones biva-

TABLA 2**Distribución de la muestra según los hábitos tóxicos (tabaco y alcohol) y estado protético (Pr= prótesis)**

Edad	Tabaco		Alcohol		No hábitos		No portador		Pr. completa		Pr. removible	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
30-39 (n=167)	80	(47,9)	9	(5,3)	78	(46,8)	160	(95,6)	1	(0,5)	6	(3,6)
40-49 (n=78)	31	(39,8)	5	(6,4)	42	(53,8)	65	(83,3)	3	(3,9)	10	(12,8)
50-59 (n=39)	3	(7,7)	5	(12,8)	31	(79,5)	23	(58,9)	3	(7,7)	13	(33,4)
60-69 (n=35)	8	(22,8)	5	(14,3)	22	(62,9)	22	(62,9)	2	(5,7)	11	(31,4)
>70 (n=18)	2	(11,1)			16	(88,9)	4	(22,2)	7	(38,9)	7	(38,9)
Total (n=337)	124	(36,7)	24	(7,1)	189	(56,1)	274	(81,3)	16	(4,8)	47	(13,9)

riantes se han utilizado las siguientes pruebas de hipótesis: el test de chi cuadrado de Pearson, aplicando por defecto la corrección de Yates, y el análisis de la Varianza. Se consideró estadísticamente significativo cuando el valor de *P* era menor de 0,05.

RESULTADOS

La distribución de los hábitos tóxicos según la edad se adjuntó en la Tabla 2, en la que se constató que el mayor porcentaje de fumadores se situó en la cuarta década de la vida, y de consumidores de alcohol en la séptima década. La distribución de la edad según el estado dentario se representó también en la Tabla 2.

La distribución de los pacientes según la clase social fue la siguiente: alta (n=30; 8,9%), media (n=58; 17,2%), y baja (n=249; 73,9%).

El número de pacientes con lesiones, excluyendo los gránulos de Fordyce, fue de 198 (58,7%).

La prevalencia de las enfermedades orales según el sexo se registró en la Tabla 3. La prevalencia de las enfermedades orales según los hábitos tóxicos (alcohol y tabaco), y según el tipo de prótesis utilizada se registró en la Tabla 4.

La distribución de las localizaciones (n=575) fue la siguiente: la mucosa yugal (n=208; 36,1%), labio (n=119; 20,6%), encía anterior (n=76; 13,2%), cara ventral de la lengua y suelo de boca (n=75; 13%), encía posterior (n=53; 9,2%); dorso y borde lateral de lengua (n=33; 5,7%) y paladar (n=11; 1,9%).

Del estudio analítico recogimos los siguientes hallazgos estadísticamente significativos. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la queratosis traumática (p=0,00696); y entre la clase social y la queratosis traumática (p=0,0179), prevaleciendo en la clase social baja.

Hubo relación estadísticamente significativa entre la utilización de prótesis y la presencia de queratosis traumática (p=0,0405), leucoplasia (p=0,0000) y candidiasis pseudo-membranosa (p=0,0004).

Observamos relación estadísticamente significativa entre la edad y la queratosis traumática (p=0,0344), la hiperplasia (p=0,0024), la pigmentación melánica (p=0,0073) y los gránulos de Fordyce (p=0,0000).

De forma estadísticamente significativa hubo relación entre el hábito tabáquico y la presencia de leucoplasia (p=0,0012), lesiones blancas friccionales (p=0,0080), y pigmentación melánica (p=0,0000).

Hallamos relación estadísticamente significativa entre el hábito alcohólico y las fricciones traumáticas (p=0,0118).

DISCUSIÓN

El porcentaje de pacientes que participaron en el presente estudio con hábito tabáquico (36,7%) fue muy similar al registrado en otros estudios (34,4%) (8), mientras que comparativamente al apuntado en otras referencias bibliográficas, el porcentaje de pacientes bebedores fue inferior (19) y el de portadores de prótesis fue superior (10).

TABLA 3

Prevalencia de las lesiones orales según el sexo

Lesión	Hombres (n=140)		Mujeres (n=197)		Total (n=337)	
	n	%	n	%	n	%
<i>Infecciones</i>						
Herpes labial	4	(2,8)	4	(2)	8	(2,3)
Candidosis pseudomembranasas	1	(0,7)	6	(3,4)	7	(2)
Queilitis angular	-	-	5	(2,5)	5	(1,4)
<i>Úlceras</i>						
Úlcera traumática	3	(2,1)	13	(6,5)	16	(4,7)
Aftas recurrentes	2	(1,4)	6	(3)	8	(2,3)
<i>Lesiones predominantemente blancas</i>						
Leucoplasia	2	(1,4)	-	-	2	(0,5)
Queratosis friccionales	10	(7,1)	29	(14,7)	39	(11,5)
Mucosa mordisqueada	10	(7,1)	13	(6,5)	23	(6,8)
Línea alba	13	(9,2)	21	(10,6)	34	(10,1)
Liquen plano	-	-	2	(1)	2	(0,5)
<i>Lesiones linguales</i>						
Lengua geográfica	2	(1,4)	1	(0,5)	3	(0,8)
Lengua fisurada	9	(6,4)	8	(4)	17	(5)
Lengua vellosa	3	(2,1)	-	-	3	(0,8)
<i>Tumores y tumoraciones</i>						
Hemangioma	7	(5)	4	(2,3)	11	(3,2)
Fibroma	2	(1,4)	3	(1,5)	5	(1,4)
<i>Pigmentaciones</i>						
Pigmentación melánica	35	(25)	48	(24,3)	83	(24,6)
<i>Lesiones por prótesis</i>						
Estomatitis	2	(1,4)	7	(3,5)	9	(2,6)
Hiperplasia	6	(4,2)	11	(5,5)	17	(5)
Úlceras	1	(0,7)	6	(3)	7	(2)
<i>Otras</i>						
Gránulos de Fordyce	77	(55)	93	(47,2)	170	(50,4)

Las prevalencias de las diferentes lesiones orales diagnosticadas en este trabajo tuvieron un perfil parecido a las registradas en el estudio descriptivo realizado previamente en el mismo centro (32), aproximándose a las referidas en otras escuelas dentales asiáticas (10). Sin embargo, en términos generales de prevalencia global de lesiones orales, estas cifras difieren ampliamente cuando se comparan con las obtenidas en estudios epidemiológicos procedentes de la población general de estos países, en donde se citan porcentajes de patología inferior al 10% (6, 33).

Los datos aportados por Embil *et al.* (34) sobre la prevalencia de la infección herpética indicaron que existen variaciones geográficas, observándose una mayor frecuencia en Norteamérica (casi del 40%) e inferior en Sudamérica (menos del 20%). Estas oscilaciones, posiblemente sociales y étnicas, se han confirmado en otros países asiáticos (10). Las diferencias establecidas con las registradas en nuestra población y en Suecia (8) se pueden deber a que en estos últimos trabajos se constataba la lesión cuando estaba presente y no por los antece-

TABLA 4
Prevalencia de las lesiones orales según los hábitos tóxicos (tabaco y alcohol) y la utilización de prótesis

Lesión	Tabaco (n=124)		Alcohol (n=24)		No hábitos (n=189)		Pr. Compl (n=16)		Pr. Remov (n=47)		no Prót. (n=274)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Infecciones</i>												
Herpes labial	2	(1,6)			6	(3,1)			2	(4,2)	6	(2,2)
Candidosis pseudomembranosas	3	(2,4)			4	(2,1)	3	(18,7)	2	(4,2)	2	(0,7)
Queilitis angular	1	(0,8)			4	(2,1)	1	(6,2)	2	(4,2)	2	(0,7)
<i>Úlceras</i>												
Úlcera traumática	5	(4)	1	(4,1)	10	(5,3)	1	(6,2) 2()	2	(4,2)	13	(4,7)
Aftas recurrentes					8	(4,2)					8	(2,9)
<i>Lesiones predominantemente blancas</i>												
Leucoplasia	2	(1,6)									2	(0,7)
Queratosis friccionales	17	(13,7)	4	(16,6)	18	(9,5)	9	(56,2)	2	(4,2)	28	(10,2)
Mucosa mordisqueada	2	(1,6)	1	(4,1)	20	(10,6)	1	(6,2)	3	(6,4)	19	(6,9)
Línea alba	3	(2,4)	1	(4,1)	30	(15,8)	1	(6,2)	1	(2,1)	32	(11,6)
Liquen plano	-	-			2	(1,1)	1	(6,2) ()			1	(0,4)
<i>Lesiones linguales</i>												
Lengua geográfica	1	(0,8)			2	(1,1)			1	(2,1)	2	(0,7)
Lengua fisurada	4	(3,2)	1	(4,1)	12	(6,3)			2	(4,2)	15	(5,4)
Lengua vellosa			1	(4,1)	2	(1,1)			1	(2,1)	2	(0,7)
<i>Tumores y tumoraciones</i>												
Hemangioma	3	(2,4)	1	(4,1)	7	(3,7)	1	(6,2)	5	(10,6)	5	(1,8)
Fibroma	1	(0,8)	1	(4,1)	3	(1,5)					5	(1,8)
<i>Pigmentaciones</i>												
Pigmentación melánica	55	(44,3)	4	(16,6)	24	(12,6)	2	(12,5)	8	(17,2)	73	(26,6)
<i>Lesiones por prótesis</i>												
Estomatitis	3	(2,4)	1	(4,1)	5	(2,6)	7	(43,7)	2	(4,2)		
Hiperplasia	3	(2,4)	1	(4,1)	13	(6,8)	13	(81,2)	4	(8,5)		
Úlceras	4	(3,2)	1	(4,1)	2	(1,1)	4	(25)	3	(6,3)		
<i>Otras</i>												
Gránulos de Fordyce	51	(41,1)	8	(33,3)	111	(58,7)	8	(50)	32	(68)	130	(47,4)

dentes de la historia médica recurrente. Se ha sugerido que en las clases sociales bajas el herpes recidivante es más frecuente que entre otras clases sociales (35), sin embargo este hecho no lo hemos podido constatar en nuestro estudio, al igual que tampoco lo hemos podido relacionar con los hábitos tóxicos.

Hasta el momento no hay unanimidad en los resultados relacionados con la prevalencia de la candidiasis oral porque en realidad no existen protocolos pertinentemente elaborados entre los que se incluyan todos los factores patogénicos. Los valores que se aportaron en estudios previos (menor del 0,5%) (1, 10), fueron inferiores al registrado por nosotros y al aportado en estudios realizados en poblaciones institucionalizadas (36). Pensamos que estas diferencias se deben a que en la muestra del presente estudio existió un porcentaje elevado de pacientes portadores de prótesis, siendo la prevalencia de candidiasis oral mayor entre estos pacientes portadores de prótesis de forma estadísticamente significativa, tal y como se había señalado previamente de forma descriptiva (37, 38).

En algunos textos de medicina oral se ha puesto de manifiesto que las ulceraciones traumáticas serían las lesiones de mayor prevalencia de la mucosa oral (39), sin embargo, entre nuestros pacientes las más frecuentes fueron las manchas melánicas y las queratosis friccionales. El porcentaje de ulceraciones traumáticas aportado por nosotros (6,8%) ha sido discretamente inferior al 8% estimado por Salonen *et al.* (8).

La prevalencia de la estomatitis aftosa recurrente, también varía ampliamente de unas muestras poblacionales a otras (40, 41). Los factores que más influyen son la metodología empleada para realizar el estudio (si se registra en el momento de estar presente la lesión o si es a través de su historia clínica) (42), y el nivel socio-económico (35) y profesional del enfermo (43). La cifra que recogimos en nuestro estudio (2,3%) ha sido muy similar a la registrada en Suecia (2%) (8), siguiendo el mismo protocolo. Sin embargo, no hemos podido corroborar que esta entidad se relacione con un determinado nivel socio-profesional.

Existe cierta controversia a la hora de considerar a los traumatismos locales como factores predisponentes de las aftas (44), de tal manera que algunos autores consideran que cualquier traumatismo podría desencadenar un brote de aftas (45, 46). Por otro lado, Ship *et al.* (47) han documentado que en los pacientes edéntulos es muy poco frecuente que se desarrollen lesiones aftosas subyacentes a sus prótesis, y efectivamente nosotros encontramos una relación entre los pacientes no portadores de prótesis y no fumadores y la presencia de aftas. También hemos podido confirmar que la prevalencia es más elevada en mujeres (41, 48).

Según los acuerdos tomados en el *Symposium* sobre lesiones blancas celebrado en Uppsala en 1994 (49), ante una lesión blanca de la mucosa oral hay que descartar en primer lugar su posible origen traumático. El porcentaje de lesiones blancas registrado en nuestra muestra (27%) ha sido muy similar al aportado en Suecia (24,8%) (7).

La teoría de la mucosa mordisqueada, argumentada en la ansiedad y el estrés, es avalada por la diferencia en la prevalencia registrada en función de donde se haya elaborado el estudio. Así, en un trabajo realizado en Dinamarca (50) sobre 8.589 personas de todas las edades, el 0,5% presentaba mucosa mordisqueada en la mejilla o en el labio, mientras que en otro estudio realizado en Sudáfrica sobre 1.255 niños ingresados en reformatorios, la frecuencia registrada fue del 4,6% (51). Cifras más recientes son igualmente dispares, por ejemplo entre la población blanca americana esta lesión se estimó en el 0,12% de la muestra (2), mientras que en la población sueca, en los pacientes de la Facultad de Kuala, y en los de nuestra Escuela se registraron en el 5,1%, 5,6% y 6,8%, respectivamente.

La prevalencia de queratosis friccional o focal observada en nuestro trabajo fue del 11,5%, cifra muy superior a la aportada por Salonen *et al.* (4,6%) (8). El mayor número de queratosis registrado en nuestra muestra incidía en pacientes menores de 50 años por lo que, al igual que en las ulceraciones traumáticas, cabría esperar una mayor patología originada por dientes cariados y fracturados que por la prótesis.

La elevada frecuencia de queratosis traumática en el sexo masculino la hemos podido corroborar con el hallazgo de una relación estadísticamente significativa. Otro resultado en el que se ha observado una relación analítica significativa ha sido entre la queratosis y el hábito tabáquico, lo cual nos ha obligado a realizar un seguimiento de estos pacientes para descartar si se trata sólo de una queratosis traumática o de una leucoplasia.

La prevalencia de leucoplasia en nuestro estudio fue del 0,5%, cifra algo inferior a la registrada por otros autores (7, 9, 52). La relación de la leucoplasia con el hábito tabáquico no es unánime. Algunas de las cifras que vinculan al hábito tabáquico con la leucoplasia oscilan entre el 40,9% (53) y el 86,5% (9), en el presente trabajo se confirma su relación estadísticamente significativa. En otros estudios se señaló que ninguna de las mujeres con leucoplasia tenían hábito tabáquico (54). Otra cifra registrada en la literatura es que el 13,6% de los pacientes fumadores padecían leucoplasia (8).

Se ha publicado que el liquen plano es la enfermedad no infecciosa más frecuente de la mucosa oral (55), representando aproximadamente el 20% de los diagnósticos que se realizan en la práctica de la medicina bucal (56). Una de las prevalencias más elevadas de liquen plano se ha recogido en la Escuela Dental de Chiang Mai (Tailandia) (3,8%) (10) y entre la población sueca (2,4%). La cifra que aportamos en nuestro estudio (0,6%) fue superior a la registrada en la India (57) y en Norteamérica (2). Por otra parte, a la vista de nuestros hallazgos, confirmamos que esta enfermedad es más frecuente en el sexo femenino (58), ya que en otros estudios se observó con mayor frecuencia en el sexo masculino (2, 59).

La prevalencia de la patología lingual registrada en nuestro estudio ha sido muy similar (13,4%) a la observada en la Facultad de Chiang Mai (12,6%) (10), sin embargo otros trabajos apuntaron a que el porcentaje de afectación lingual es superior al 18% (11, 60).

La lengua fisurada o plegada se ha diagnosticado en el 5,3%, porcentaje entre el 6,8% registrado en Suecia en 1976 y el 3,8% observado en el mismo país en 1990 (8). Esta prevalencia ha sido inferior a la citada entre la población húngara (8,8%) (60) y en pacientes de la Escuela de Dentistas de Jordania (11,4%) (11). Parece ser que la prevalencia de la lengua fisurada aumenta con la edad, de tal manera que hemos podido confirmar que se trata de una anomalía del desarrollo en cuya morfogénesis no intervienen los hábitos tóxicos tabáquico y alcohólico del paciente.

La prevalencia de la lengua geográfica o lengua migratoria benigna registrada entre nuestros pacientes fue del 0,9%, cifra que se aproximó más a la aportada en Estados Unidos (0,3%) (61) que a las observadas en otros países (11, 60). El porcentaje de esta patología en la población sueca fue del 8,5% en 1972 y 15 años después había disminuido al 5,6% (8).

La lengua vellosa ha sido registrada con una prevalencia del 0,9%, el mismo porcentaje que se registró en la Facultad de Kuala (10) e inferior al observado en la Facultad de Jordania (3,4%) (11). Confirmamos con nuestro estudio que es más frecuente en varones y que su prevalencia aumenta con la edad. De los hábitos tóxicos asociados a esta lesión no hemos podido corroborar que el tabaco favorezca el crecimiento de las papilas filiformes ni tampoco la utilización de la prótesis tal y como propusieron Beaven y Brooks (62).

El término de hemangioma es utilizado de forma genérica para describir alteraciones vasculares como neoplasias, hamartomas y malformaciones que se presentan en el período perinatal, diagnosticándose fundamentalmente en el primer año de vida (63). La prevalencia que hemos registrado en nuestra muestra fue del 3,3%, cifra algo superior a la aportada previamente entre el 1,7% y el 2,3% (8, 10). No ha existido ninguna relación con el tabaco ni con el alcohol, pero sí hemos constatado una relación estadísticamente significativa con la utilización de prótesis, lo que posiblemente se deba a que ésta puede ejercer un efecto traumático sobre los vasos.

El porcentaje de fibromas o de hiperplasias desencadenadas por el efecto de succión o de presión negativa (no proté-

tico) (31) diagnosticados en este estudio ha sido muy similar al aportado en la Facultad de Kuala, siendo inferior a los registrados en la Facultad de Chiang Mai (10) y entre la población general sueca (9,3%) (8).

La mucosa oral se encuentra pigmentada en algunas etnias asiáticas con una frecuencia que oscila entre el 70,5% y el 88,4% (10, 18). En el presente trabajo se observó esta discromía en el 24,6% de los participantes, cifra muy superior a la registrada en Suecia en 1976 (9,9%) y en 1990 (6,6%) (8).

Bibliografía más reciente ha dado a conocer que la pigmentación melánica se ve favorecida en el sexo femenino, sobre todo cuando toma anticonceptivos (39), valoración que hemos podido corroborar con nuestros hallazgos estadísticamente significativos, en contra de las observaciones presentadas por otros autores (10, 18). Otra aportación del presente estudio, en este caso corroborando los hallazgos de Hedin *et al.* (18), ha sido la relación de esta discromía con el hábito tabáquico de forma estadísticamente significativa.

También se ha puesto de manifiesto que la prevalencia de los gránulos de Fordyce varía de forma estadísticamente significativa según la etnia del paciente (64). La prevalencia de gránulos de Fordyce en nuestra muestra (50,3%) ha sido muy similar a la registrada en Kuala (50,9%) (10). Sin embargo en otros estudios se aportaron cifras que oscilaron entre el 80% y el 94,9% (8, 39, 64).

Según Brightman (65), estas pseudopápulas submucosas

blancas o amarillentas aumentan en número de forma progresiva con la edad. En nuestro trabajo existió una relación estadísticamente significativa de estos gránulos con la edad, con un pico de presentación entre los 30 y los 39 años, descendiendo de forma paulatina en las siguientes décadas de la vida, por lo que consideramos que estas estructuras quedan configuradas ya en la cuarta década.

Hemos apuntado que los pacientes portadores de prótesis padecían con más frecuencia ulceraciones traumáticas (23), en otro trabajo se señaló que lo eran la queratosis friccional, la estomatitis protética y la hiperplasia (17). Con nuestra muestra corroboramos que después de la pigmentación melánica las lesiones que observamos en estos pacientes (en orden de frecuencia) han sido la hiperplasia, la queratosis friccional, la estomatitis, las úlceras y la candidiasis, frecuencias similares a las registradas en Brasil (36).

Para concluir, ante la elevada presencia de hiperplasias fibrosas y de candidiasis pseudomembranosas en los pacientes portadores de prótesis nos obliga a realizar una exploración periódica de su mucosa oral, y a establecer las medidas preventivas para erradicar la patología que la prótesis desencadena.

Por último reseñar que la fuerte asociación entre la queratosis traumática y dos factores relacionados con la etiopatogenia y pronóstico del cáncer oral (tabaco y alcohol), ha de despertar un máximo interés para el profesional de la salud oral en el diagnóstico precoz y tratamiento de la

Epidemiological study of oral mucosal pathology in patients of the Oviedo School of Stomatology

SUMMARY

Objectives: The objectives of the present study were: 1) to determine the frequency of oral mucosa lesions and to analyze their relationship with toxic habits (tobacco and alcohol), and 2) to determine the prevalence of the oral pathology in patients who are denture wearers, to establish necessities for treatment and the opportune preventive measures.

Study design: The study was carried out in patients attending the Oviedo Stomatology School to receive treatment for periodontal or prosthodontic dental pathology; but not for oral mucosal disorders. 337 patients were examined (140 males and 197 females). The ages ranged from 30 to 85 years. A clinical protocol was elaborated which included lesions previously reported in epidemiological studies.

Results: The number of patient with lesions was 198 (58,75%). The pathology diagnosed with more frequency was Melanin Pigmentation (n=83; 24,6%), followed by Frictional Keratosis (n=39; 11,5%), Linea Alba (n=34; 10,7%), Cheek Biting (n=23; 6,8%) and Traumatic Ulcer (n=16; 4,7%). In the patients who were denture wearers, the most frequent pathology was Hyperplasia (n=17; 5%) and Stomatitis (n=9; 2,6%).

A statistically significant relation was observed between denture wearers and Traumatic Keratosis, Leucoplakia and Candidosis Pseudomembranous; tobacco habit and Leucoplakia presence, Frictional Keratosis and Melanin Pigmentation; and between alcohol habit and Traumatic Keratosis.

Conclusions: Our results have shown the necessity to periodically examine denture wearers, and to establish the opportune preventive measures to eradicate the pathology that this causes. The observation of the association between Traumatic Keratosis, and two factors related with the etiology and prognosis of oral cancer should awake maximum interest in its correct diagnosis and treatment.

Key word: oral epidemiology, oral pathology, tobacco habit, alcoholic habit.

INTRODUCTION

Most of the studies on epidemiology of the pathology of the oral mucosa have been carried out in American countries (1-3), Asian (4-6), and in certain European countries (7-9). Some of these studies have been developed in Dental Schools (10, 11), however, the information that these provide is not always really extrapolable to our population, since cultural,

ethnic and demographic differences of those societies exist with regard to the population of our Autonomous Community.

It has been published that the use of tobacco and alcohol are factors implicated in the development of oral cancer (12-14). In other publications neither the use of cigarettes or alcohol consumption, been identified as risk factors in the development of oral lesions (15-17), even though it has been verified that, patients who smoke have a higher prevalence of some white lesions and Melanin Pigmentations (8, 18), and patients who drink suffer a higher Leucoplakia prevalence (19).

Making mention to more exogenous development factors of oral disorders, one of those found in literature is the denture use (20-22). Denture wearers, besides suffering the characteristic lesions from the dentures, they present Traumatic Ulcerations with more frequency than nonusers, Candidosis pathology occupying second place in frequency (23).

In an intent to clarify the influence of the toxic habits (tobacco and alcohol) and denture use in the prevalence of oral pathology, the objectives of the present study, carried out in patients of the Oviedo School of Stomatology, have been: 1) to determine the frequency of oral mucosa lesions, and to analyze their relationship with tobacco and alcohol habits; and 2) to determine the prevalence of oral pathology in denture wearers, to establish treatment necessities and opportune preventive measures.

MATERIAL AND METHODS

Selection of the patients

For the present study, patients seeking care at the Oviedo School of Stomatology were selected for treatment of their dental, periodontal or prosthodontic pathology, and not for complaints of oral mucosal disorders. The data were collected from October 1997 to October 1998. They were all informed of the purpose of the anamnesis and of the exploration to give their formal consent.

A total of 337 patients were examined. Of these 140 (41,5%) were males and 197 (58,5%) females. The patients' ages were between 30 to 85 years; the average age was 51,78 yr and the standard deviation 15,23. Participant distribution by age per decades, according to sex, is shown in table 1.

Diagnostic procedure

The anamnesis and exploration of the oral mucosa was carried out by the two authors, in the School of Stomatology. Suitable conditions of light, space, and dental equipment were used, and the necessary exploration equipment was adequate for biopsy and histological analysis. A clinical protocol was designed following the guidelines of the OMS (24-27) and contributing other variables registered in previous epidemiological studies conducted in different parts of the world (4-8). The localizations were registered according to the schematic representation proposed by the OMS (26). The patient was defined as a smoker if he or she consumed 15

TABLE 1

Sample distribution by age and sex						
Age	Men		Women		Total	
	n	%	n	%	n	%
30-39	70	41,9	97	58,1	167	49,5
40-49	35	44,8	43	55,2	78	23,3
50-59	13	33,3	26	66,7	39	11,5
60-69	15	42,9	20	57,1	35	10,3
>70	7	38,9	11	61,1	18	5,3
Total	140	41,5	197	58,5	337	

cigarettes a day or more, within the past 10 years (8), while alcohol was considered a habit when consumption occurred one or more times per month, in the past 10 years (17, 28). For the registration of the dental status this was defined as: use of complete denture, partial removable denture and nonusers.

For the distribution of social classes the General Registration of Social Classes of England and Wales (29), was used.

For definition (30, 31) and diagnosis of the lesions, those used in the previously mentioned studies were followed (6, 10, 24, 25). At the time of clinical examination we established a preliminary diagnosis. In those cases where the observed lesion could be of traumatic origin, this was eliminated and the patients were requested to return for evaluation 15 days later for a new exploration. In those situations where no clinical improvement was observed, a biopsy was taken. Biopsies for histologic analysis were taken from 26 lesions.

Statistical analysis

The Statistic and Computer Science Unit of the Insalud-Asturias analyzed the data obtained. The data were recorded

in a D-base III file and processed with the SPSS statistical package under Windows. Bivariate relations were evaluated by the following hypothesis tests: the Pearson chi-square test, with Yate's correction, and analysis of Variance. P-values lower than 0.05 were considered statistically significant.

RESULTS

The distribution of toxic habits according to age is shown in table 2, which verifies that the higher percentage of smokers is found in the fourth decade of the life, and alcohol drinkers in the seventh decade. The distribution of the age according to denture use, is shown in Table 2.

The distribution of the patients according to social class was the following: high (n=30; 8,9%), middle (n=58; 17,2%), and it lowers (n=249; 73,9%).

Patients with oral lesions, excluding Fordyce disease, it was 198 (58,7%).

The prevalence of the oral lesions according to sex is given in table 3. The prevalence of the oral lesions according to toxic habits (alcohol and tobacco), and according to type of denture use, is registered in Table 4.

The distribution of the affected oral locations (n=575) was the following: buccal mucosa (n=208; 36,1%), lip (n=119; 20,6%), anterior gum (n=76; 13,2%), ventral face of the tongue and floor of the mouth (n=75; 13%), posterior gum (n=53; 9,2%); dorsum and lateral border of tongue (n=33; 5,7%) and palate (n=11; 1,9%).

The statistical study revealed the following significant findings. There were statistically significant differences between sex and the Traumatic Keratosis (p=0,00696); and between social class and the Traumatic Keratosis (p=0,0179), with prevalence in the low social class.

There was a statistically significant relationship between denture use and the presence of Traumatic Keratosis

TABLE 2

Sample distribution by age and toxic habits (smokers/drinkers), and by age and denture wearing status (dent=denture)

Age	Smokers		Drinkers		No Habits		Nonusers dent		Complete dent		Removable dent	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
30-39 (n=167)	80	(47,9)	9	(5,3)	78	(46,8)	160	(95,6)	1	(0,5)	6	(3,6)
40-49 (n=78)	31	(39,8)	5	(6,4)	42	(53,8)	65	(83,3)	3	(3,9)	10	(12,8)
50-59 (n=39)	3	(7,7)	5	(12,8)	31	(79,5)	23	(58,9)	3	(7,7)	13	(33,4)
60-69 (n=35)	8	(22,8)	5	(14,3)	22	(62,9)	22	(62,9)	2	(5,7)	11	(31,4)
>70 (n=18)	2	(11,1)			16	(88,9)	4	(22,2)	7	(38,9)	7	(38,9)
Total (n=337)	124	(36,7)	24	(7,1)	189	(56,1)	274	(81,3)	16	(4,8)	47	(13,9)

($p=0,0405$), *Leucoplakia* ($p=0,0000$) and *Pseudomembranous Candidosis* ($p=0,0004$).

We observed a statistically significant relationship between age and the *Traumatic Keratosis* ($p=0,0344$), the *Hyperplasia* ($p=0,0024$), the *Melanin Pigmentation* ($p=0,0073$) and the *Granules of Fordyce* ($p=0,0000$).

There was a statistically significant relationship between the tobacco habit and the *Leucoplakia* ($p=0,0012$), *White Frictional Lesiones* ($p=0,0080$), and *Melanin Pigmentation* ($p=0,0000$).

We found a statistically significant relationship between the alcohol habit and *Traumatic Friction* ($p=0,0118$).

DISCUSSION

The percentage of patients that participated in the present study with tobacco habit (36,7%) were very similar to that registered in other studies (34,4%) (8), while comparatively in other bibliographic references, the percentage of patients who were drinkers was lower (19), and of denture wearers was higher (10).

The prevalence of the different oral lesions diagnosed in this work was similar to that registered in the descriptive study previously realized in the same Center (32), similar to those referred to in other Asian Dental Schools (10). However, in general terms of global prevalence of oral lesions, these figures differ greatly when compared with those obtained in epidemiological studies from the general population of these countries, where percentages of pathology lower than 10% (6, 33) are cited.

The data contributed by Embil et al. (34) on the prevalence of herpes infection, indicates that geographical variations exist, a higher frequency in North America (almost 40%), and lower in South America (less than 20%) being observed. These oscillations, possibly social and ethnic, have been confirmed in other Asian countries (10). The differences established with those registered in our population, and in Sweden (8), may be due to the fact that in these studies the lesion was verified when it was present, and not from recurring to the clinical history. It has been suggested, that in the low social classes recurrent herpes is more frequent than in other social classes (35), however, we were unable to verify this in our study, to relate this to toxic habits.

At present, there is no unanimity in results related to the prevalence of oral *Candidosis*, because in fact, no pertinently elaborated protocols exist in which all predisposed factors for oral *Candidosis* are included. The values that were contributed in previous studies (smaller than 0,5%) (1, 10), were lower than those collected by us, and in studies carried out in institutionalized populations (36). We think that these differences are due to the fact that in the sample of the present study there was a high percentage of denture wearers, the prevalence of oral *Candidosis* in denture wearers being statistically significant, as previously pointed out in descriptive studies (37, 38).

In some texts on oral medicine it has been shown that *Traumatic Ulcerations* are the lesions of higher prevalence of the oral mucosa (39), however, among our patients the most prevalent have been *Melanin Pigmentation* and the *Frictional Keratosis*. The percentage of *Traumatic*

TABLE 3

Distribution of oral pathology prevalence according to patients' sex

Type lesions	Men (n=140)		Women (n=197)		Total (n=337)	
	n	%	n	%	n	%
Infections						
<i>Herpes labialis</i>	4	(2,8)	4	(2)	8	(2,3)
<i>Pseudom candidosis</i>	1	(0,7)	6	(3,4)	7	(2)
<i>Angular cheilitis</i>	-	-	5	(2,5)	5	(1,4)
Ulcers						
<i>Traumatic ulcer</i>	3	(2,1)	13	(6,5)	16	(4,7)
<i>Recurrent aphthae</i>	2	(1,4)	6	(3)	8	(2,3)
Whitish lesions						
<i>Leucoplakia</i>	2	(1,4)	-	-	2	(0,5)
<i>Frictional lesion</i>	10	(7,1)	29	(14,7)	39	(11,5)
<i>Cheek/lip biting</i>	10	(7,1)	13	(6,5)	23	(6,8)
<i>Linea alba</i>	13	(9,2)	21	(10,6)	34	(10,1)
<i>Lichen planus</i>	-	-	2	(1)	2	(0,5)
Tongue lesions						
<i>Geographic tongue</i>	2	(1,4)	1	(0,5)	3	(0,8)
<i>Plicated tongue</i>	9	(6,4)	8	(4)	17	(5)
<i>Hairy tongue</i>	3	(2,1)	-	-	3	(0,8)
Tumors/tumor like lesions						
<i>Hemangioma</i>	7	(5)	4	(2,3)	11	(3,2)
<i>Fibrous hyperplasia</i>	2	(1,4)	3	(1,5)	5	(1,4)
Pigmentations						
<i>Melanin pigmentation</i>	35	(25)	48	(24,3)	83	(24,6)
Denture related lesions						
<i>Stomatitis</i>	2	(1,4)	7	(3,5)	9	(2,6)
<i>Hyperplasia</i>	6	(4,2)	11	(5,5)	17	(5)
<i>Ulcers</i>	1	(0,7)	6	(3)	7	(2)
Others						
<i>Fordyce's Disease</i>	77	(55)	93	(47,2)	170	(50,4)

Ulcerations found by us (6,8%) was discreetly lower than the 8% estimated by Salonen et al. (8).

The prevalence of recurrent *Aphthous Stomatitis*, also varies greatly from one population sample to another (40, 41). The factor that mostly influences in this is the methodology used to carry out the study (if it is registered when the lesion is present, or if this is done through the clinical history) (42), the socio-economic level (35) and professional level (43). The data collected in our study (2,3%) has been very similar to that registered in Sweden (2%) (8), following the same protocol. However, we have not been able to corroborate that this entity is related to a determined socioeconomic-professional level.

Certain controversy exists when considering the local traumatism as predisposing for *aphthous* (44), so that some authors consider that any traumatism could cause an onset of *aphthous* (45, 46). On the other hand, Ship et al. (47) have documented that in *edentulous* patients it is infrequent that underlying denture *aphthous* lesions develop, and indeed we do find a relationship among non denture wearers and non

TABLE 4

Distribution of oral pathology prevalence according to patients' toxic habits (smokers/drinkers) and to denture wearing status

Type lesions	Smokers (n=124)		Drinkers (n=24)		No Habits (n=189)		Compleat dent (n=16)		Removable dent (n=47)		Nonusers (n=274)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infections												
<i>Herpes labialis</i>	2	(1,6)			6	(3,1)			2	(4,2)	6	(2,2)
<i>Pseudom candidosis</i>	3	(2,4)			4	(2,1)	3	(18,7)	2	(4,2)	2	(0,7)
<i>Angular cheilitis</i>	1	(0,8)			4	(2,1)	1	(6,2)	2	(4,2)	2	(0,7)
Ulcers												
<i>Traumatic ulcer</i>	5	(4)	1	(4,1)	10	(5,3)	1	(6,2) 2()	2	(4,2)	13	(4,7)
<i>Recurrent aphthae</i>					8	(4,2)					8	(2,9)
Whitish lesions												
<i>Leucoplakia</i>	2	(1,6)									2	(0,7)
<i>Frictional lesions</i>	17	(13,7)	4	(16,6)	18	(9,5)	9	(56,2)	2	(4,2)	28	(10,2)
<i>Cheek/lip biting</i>	2	(1,6)	1	(4,1)	20	(10,6)	1	(6,2)	3	(6,4)	19	(6,9)
<i>Linea alba</i>	3	(2,4)	1	(4,1)	30	(15,8)	1	(6,2)	1	(2,1)	32	(11,6)
<i>Lichen planus</i>	-	-			2	(1,1)	1	(6,2) ()			1	(0,4)
Tongue lesions												
<i>Geographic tongue</i>	1	(0,8)			2	(1,1)			1	(2,1)	2	(0,7)
<i>Plicated tongue</i>	4	(3,2)	1	(4,1)	12	(6,3)			2	(4,2)	15	(5,4)
<i>Hairy tongue</i>			1	(4,1)	2	(1,1)			1	(2,1)	2	(0,7)
Tumors/tumor like lesions												
<i>Hemangioma</i>	3	(2,4)	1	(4,1)	7	(3,7)	1	(6,2)	5	(10,6)	5	(1,8)
<i>Fibrous hyperplasia</i>	1	(0,8)	1	(4,1)	3	(1,5)					5	(1,8)
Pigmentations												
<i>Melanin pigmentation</i>	55	(44,3)	4	(16,6)	24	(12,6)	2	(12,5)	8	(17,2)	73	(26,6)
Denture relation lesions												
<i>Stomatitis</i>	3	(2,4)	1	(4,1)	5	(2,6)	7	(43,7)	2	(4,2)		
<i>Hyperplasia</i>	3	(2,4)	1	(4,1)	13	(6,8)	13	(81,2)	4	(8,5)		
<i>Ulcers</i>	4	(3,2)	1	(4,1)	2	(1,1)	4	(25)	3	(6,3)		
Others												
<i>Fordyce's Disease</i>	51	(41,1)	8	(33,3)	111	(58,7)	8	(50)	32	(68)	130	(47,4)z

smokers and the presence of aphthous. We have also been able to confirm that the prevalence is higher in women (41, 48).

According to the agreements made in the Symposium on white lesions held in Uppsala in 1994 (49), in the event of a white lesion of the oral mucosa it is necessary to discard a possible traumatic origin. The percentage of white lesions registered in our sample (27%) was very similar to that found in Sweden (24,8%) (7).

The theory of *Morsicatio Buccarum* in anxiety and stress is endorsed by the difference in prevalence registered in function of where the study has been elaborated. Thus, in a study carried out in Denmark (50) in 8.589 people of all the ages, 0,5% presented cheek or lip biting, while in another study carried out in Sudafrica in 1.255 children confined to reformatories, the registered frequency was 4,6% (51). In recent studies, the data are equally disparate, for example among the white American population this lesion was estimated in 0,12% of the sample (2), while in the Swedish population, in patients of the Faculty of Kuala, and in those of our School registers were respectively in 5,1%, 5,6% and 6,8%.

The prevalence of Frictional or Focal Keratosis observed in

our study was 11,5%, a figure much higher than that reported by Salonen et al. (4,6%) (8). The greater frequency of Keratosis registered in our sample was seen in patients younger than 50 years, which, as in the case of Traumatic Ulcerations, a higher incidence of pathology originating from caries and fractured teeth than from dentures would be expected.

We were able to find a statistically significant relationship to corroborate the high frequency of Traumatic Keratosis in the males. Another result in which a significant analytical relationship, has been observed between Keratosis and tobacco habit, for which we are obliged to carry out a follow-up of these patients to decide whether this was Traumatic Keratosis alone or a Leucoplakia.

The prevalence of Leucoplakia in our study was 0,5%, a figure somewhat lower than that registered by other authors (7, 9, 52). The relationship of Leucoplakia with the tobacco habit is not unanimous. Some of the figures that link tobacco habits to Leucoplakia oscillate between 40,9% (53) and 86,5% (9), the present study confirms their relationship as statistically significant. In other studies it was pointed out that none of the women with

Leucoplakia had tobacco habit (54). Another figure registered in literature is that 13,6% of the smokers suffered *Leucoplakia* (8).

It has been published that *Lichen Planus* is the most frequent non-infectious disease of the oral mucosa (55), representing approximately 20% of the diagnoses that are carried out in the practice of oral medicine (56). One of the highest prevalences of *Lichen Planus* has been found in the Dental School of Chiang Mai (Thailand) (3,8%) (10) and among the Swedish population (2,4%). The figure that we contribute in our study (0,6%) was superior to that registered in India (57) and in North America (2). On the other hand, in view of our findings, we confirm that this illness is more frequent in females (58), whereas in other studies it was observed with more frequency in the males (2, 59).

The prevalence of the tongue pathology registered in our study was very similar (13,4%) to that observed in the Faculty of Chiang Mai (12,6%) (10), however, other studies suggested that the percentage of tongue affection is superior to 18% (11, 60).

The *Plicated or Folded Tongue*, has been diagnosed in 5,3%, a percentage between the 6,8% registered in Sweden in 1976, and the 3,8% observed in the same country in 1990 (8). This prevalence was inferior to that mentioned amongst the Hungarian population (8,8%) (60) and in patients of the Faculty of Dentistry from Jordan (11,4%) (11). It seems to be that the prevalence of the plicated tongue increases with age, so that we have been able to confirm that it is an anomaly of development in whose morfodiferentiation the tobacco and alcoholic habit of the patient does not intervene.

The prevalence of *Geographical Tongue* or benign migratory tongue registered among our patients was 0,9%, a figure that is closer to that seen in the United States (0,3%) (61) than to that observed in other countries (11, 60). The percentage of this pathology in the Swedish population was 8,5% in 1972 and 15 years later it had decreased to 5,6% (8).

Hairy Tongue, has been registered with a prevalence of 0,9%, the same percentage registered in the Faculty of Kuala (10) and inferior to that observed in the Faculty of Jordan (3,4%) (11). We confirm with our study, that this is more frequent in males and that prevalence increases with the age. Regarding toxic habits associated to this lesion, we have not been able to corroborate that the either tobacco or the use of dentures, favors the development of the growth of the filiform papillas, as proposed by Beaven and Brooks (62).

The term *hemangioma* is used in a generic way to describe alterations in vessels, such as neoplasias, hamartomas, and malformations that are presented in the perinatal period, and diagnosed fundamentally in the first year of life (63). The prevalence that we have registered in our sample was of 3,3%, a figure somewhat superior to that seen previously between 1,7% and 2,3% (8, 10). No relationship exists with tobacco or alcohol, but we have verified a statistically significant relationship with denture use, possibly due to a traumatic effect on the vessels.

The percentage of *Fibromas* or *Hyperplasias* caused by the suction effect or negative pressure (non denture wearer) (31) diagnosed in this study has been very similar to that found in the Faculty of Kuala, being inferior to that recorded

in the Faculty of Chiang Mai (10), and among the Swedish population in general (9,3%) (8).

The oral mucosa is pigmented in some Asian ethnoses with a frequency that oscillates between 70,5% and 88,4% (10, 18). In this study, this pigmentation was observed in 24,6% of the participants, a figure much superior to that registered in Sweden in 1976 (9,9%) and in 1990 (6,6%) (8).

More recent references have shown that the *Melanin Pigmentation* is found more often in the females, especially when taking contraceptives (39), valuation that we have been able to corroborate as statistically significant, and contrary to observations presented by other authors (10, 18). Another contribution of the present study, in this case corroborating the observations from Hedin et al. (18), has been the statistically significant relationship of this pigmentation with the tobacco habit.

It has also been shown that the prevalence of *Fordyce's granules* varies according to patient's ethnos, this being statistically significant (64). The prevalence of *Granules of Fordyce* in our sample (50,3%) was very similar to that registered in Kuala (50,9%) (10). However, other studies showed figures that oscillated between 80% and 94,9% (8, 39, 64).

According to Brightman (65), these white or yellowish submucosa pseudopapulaes progressively increase in number with age. In our study a statistically significant relationship existed with these granules and age, with the presentation of a peak between 30 and 39 years, gradually descending in the following decades of life, for which we consider that these structures are already configured in the fourth decade.

We have found that denture wearers more frequently suffered traumatic ulceration (23), in other studies it was found that they suffered more *Frictional Keratosis*, *Denture Stomatitis* and the *Hyperplasia* (17). With our sample, we corroborate that after the *Melanin Pigmentation*, the lesions that we observe in these patients (in order of frequency) were: *Hyperplasia*, *Frictional Keratosis*, *Stomatitis*, *Ulcers* and *Candidosis*, similar frequencies to those registered in Brazil (36).

To conclude, due the presence of *Fibrous Hyperplasias*, and of *Candidosis Pseudomembranous* in an elevated number of denture wearers, we are forced to carry out periodic exploration of the oral mucosa in these patients, and to establish the preventive measures to eradicate the pathology caused by denture use.

Lastly, to point out the fact that there is a strong association between *Traumatic Keratosis* and two factors related to etiology and the prognosis of oral cancer (tobacco and alcohol), which should awake a maximum interest in the oral health professional for early diagnosis and treatment.

CORRESPONDENCIA/CORRESPONDENCE

Prof. María José García-Pola Vallejo
Escuela de Estomatología
Departamento de Medicina y Especialidades Médico-Quirúrgicas
Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo
C/ Julian Clavería s/n. 33006-Oviedo (España)
Tfno.: 34-98-5103635, 98-5270918. Fax: 34-98-5252305
E-mail: mgpola@fade.es

1. Bouquot JE. Common oral lesions found during a mass screening examination. *JADA* 1986; 112: 50-7.
2. Bouquot JE, Gorlin RJ. Leukoplakia, lichen planus, and other oral keratosis in 23,616 white Americans over the age of 35 years. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 61: 373-81.
3. Sedano HO, Freyre IC, Garza ML. Clinical orodental abnormalities in Mexican children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 68: 300-11.
4. Pindborg JJ. Epidemiology and public health aspects of diseases of the oral mucosa. *J Dent Res Special Issue* 1977; 56: 14-9.
5. Gupta PC, Mehta FS, Daftary DK, Pindborg JJ, Bhonsle RB, Jainawalla PN, *et al.* Incidence rates of oral cancer and natural history of oral precancerous lesions in a 10-year follow-up study of Indian villagers. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980; 8: 287-333.
6. Zain RB, Ikeda N, Razak IA, Axéll T, Majid ZA, Gupta PC, *et al.* A national epidemiological survey of oral mucosal lesions in Malaysia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 377-83.
7. Axéll T. Occurrence of leukoplakia and some other oral white lesions among 20333 adult Swedish people. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 46-51.
8. Salonen L, Axell T, Hellden L. Occurrence of oral mucosal lesions, the influence of tobacco habits and an estimate of treatment time in adult Swedish population. *J Oral Pathol Med* 1990; 19: 170-6.
9. Bánóczy J, Rigó O. Prevalence study of oral precancerous lesions within a complex screening systems in Hungary. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 265-7.
10. Axéll T, Zain RB, Siwamogstham P, Tantiran D, Thampipit J. Prevalence of oral soft tissue lesions in out-patients at two Malaysian and Thai dental schools. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990; 18: 95-9.
11. Darwazah AMG, Pillai K. Prevalence of tongue lesions in 1013 Jordanian dental outpatients. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 323-4.
12. Vigneswaran N, Tilashalski K, Rodu B, Cole P. Tobacco use and cancer. An reappraisal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1995; 80: 178-82.
13. Spitz MR, Fueger JJ, Goepfert H, Hong WK, Newell GR. Squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. A case comparison analysis. *Cancer* 1988; 61: 203-8.
14. Blot WJ, McLaughlin JK, Winn DM, Austin DF, Greenberg RS, Preston-Martin S, *et al.* Smoking and drinking in relation to oral and pharyngeal cancer. *Cancer Res* 1988; 48: 3282-7.
15. Hirsch JM, Heyden G, Thilander H. A clinical, histomorphological and histochemical study on snuff-induced lesions of varying severity. *J Oral Pathol* 1982; 11: 387-98.
16. Creath CJ, Cutter G, Wisniewski JL, Wright JT. Factors associated with oral leukoplakia in adolescent smokeless tobacco users. *J Dent Res* 1989; 68: 297-4.
17. Corbet EF, Holmegren CJ, Philipsen HP. Oral mucosal lesions in 65-74-year-old Hong Kong Chinese. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 392-5.
18. Hedin CA, Axéll T. Oral melanin pigmentation in 467 Thai and Malaysian people with special emphasis on smoker's melanosis. *J Oral Pathol Med* 1991; 20: 8-12.
19. Gupta PC. Epidemiologic study of the association between alcohol habits and oral leukoplakia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 47-50.
20. Hoad-Reddick G. Oral pathology and prostheses – are they related? Investigations in an elderly population. *J Oral Rehabil* 1989; 16: 75-81.
21. Budtz-Jorgensen E. Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures. *J Oral Pathol* 1981; 10: 65-80.
22. Mikkonen M, Nyyssönen V, Paunio I, Rajala M. Prevalence of oral mucosal lesions associated with wearing removable dentures in Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 191-4.
23. Dorey JL, Blasberg B, MacEntee MI, Conklin RJ. Oral mucosal disorders in denture wearers. *J Prosthet Dent* 1985; 53: 210-3.
24. World Health Organization. Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology (ICD-DA). 2nd ed. Geneva: WHO, 1978.
25. WHO Collaborating Centre for Oral Precancerous Lesions. *Oral Surg* 1978; 46: 518-39.
26. World Health Organization. Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. Copenhagen: Munksgaard, 1980.
27. World Health Organization. Oral health surveys. Basic methods. 3rd edn. Geneva: WHO, 1987.
28. Ogden GR, Wight AJ, Rice P. Effect of alcohol on the oral mucosa assessed by quantitative cytomorphometry. *J Oral Pathol Med* 1999; 28: 216-20.
29. Marmot MG, Kogevinas M, Elstom MA. Social/economic status and disease. *Ann Rev Public Health* 1987; 8: 111-35.
30. Newton AV. Denture sore mouth: a possible etiology. *Br Dent J* 1962; 112: 357-60.
31. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE, eds. *Oral & Maxillofacial Pathology*. Philadelphia: WB Saunders Company, Editores; 1995. p. 259-415.
32. García-Pola Vallejo MJ, Martínez Díaz-Canel AI. Prevalencia de la patología oral en pacientes de la Escuela de Estomatología de Oviedo. *Rev Act Odontostomatol Esp* 1996; 1: 22-31.
33. Ikeda N, Handa Y, Khim P, Durward C, Axéll T, Mizuno T, *et al.* Prevalence study of oral mucosal lesions in a selected Cambodian population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 49-54.
34. Embil JA, Stephens RG, Manuel RK. Prevalence of recurrent herpes labialis and aphthous ulcers among young adults on six continents. *Can Med Assoc J* 1975; 113: 627-30.
35. Crivelli MR, Aguas S, Adler I, Quarracino C, Bazerque P. Influence of socioeconomic status on oral mucosal lesions prevalence in schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 58-60.
36. Jorge J Jr, Almeida OP de, Bozzo L, Scully C, Graner E. Oral mucosal health and disease in institutionalized elderly in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 173-5.
37. Budtz-Jorgensen E. Clinical aspects of Candida infection in denture wearers. *J Am Dent Assoc* 1978; 96: 474-9.
38. Martin MV, Lamb DJ. Frequency of Candida albicans serotypes in patients with denture-induced stomatitis and in normal denture wearers. *J Clin Pathol* 1982; 35: 888-91.
39. Regezi JA, Sciubba JJ, eds. *Patología bucal. Correlaciones clinicopatológicas*. 3ª ed México: McGraw-Hill Interamericana, Editores; 2000. p. 31-151.
40. Fahmy MS. Recurrent aphthous ulcerations in a mixed Arab community. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976; 4: 160-4.
41. Pongissawaranum W, Laohapand P. Epidemiologic study on recurrent aphthous stomatitis in a Thai dental patient population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 52-3.
42. Kleinman DV, Swango PA, Niessen LC. Epidemiologic studies of oral mucosal conditions – methodologic issues. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 129-40.

43. Miller MF, Ship II, Ram CA. A retrospective study of the prevalence and incidence of recurrent aphthous ulcers in a professional population, 1958-1971. *Oral Surg* 1977; 43: 532-7.
44. Bagán Sebastián JV, Esparza Gómez G. Estomatitis aftosa recidivante. En: Bagán Sebastián JV, Ceballos Salobreña A, Bermejo Fenoll A, Aguirre Urizar JM, Peñarrocha Diago M, eds. *Medicina oral*. Barcelona: Masson, Editores; 1995. p. 137-50.
45. Wray D, Graykowski EA, Notkins AL. Role of mucosal injury in initiating recurrent aphthous stomatitis. *Br Med J* 1981; 283: 1569-70.
46. Harries AD, Mohammed P, Chugh KS, Burnell D, Rhodes J. Aphthous ulceration in Nigerian and British medical students. *Br J Clin Pract* 1987; 41: 655-8.
47. Ship II. Epidemiological aspects of recurrent aphthous ulcerations. *Oral Surg* 1972; 33: 400-6.
48. Ferguson MM, Carter J, Boyle P. An epidemiological study of factors associated with recurrent aphtae in women. *J Oral Med* 1984; 39: 212-7.
49. Axéll T, Pindborg JJ, Smith CJ, Van der Waal I and an International Collaborative Group on Oral White Lesions: Oral white lesions with special reference to precancerous and tobacco-related lesions: conclusions of an international symposium held Uppsala, Sweden, May 18-21 1994. *J Oral Pathol Med* 1996; 25: 49-54.
50. Sewerin I. A clinical and epidemiologic study of morsicatio buccarum/labiorum. *Scand J Dent Res* 1971; 79: 73-80.
51. van Wyk CW, Staz J, Farman AG. The chewing lesion of the cheeks and lips: its feature and prevalence among a selected group of adolescents. *J Dent* 1977; 5: 193-9.
52. Hogewind WFC, van der Waal I. Prevalence study of oral leukoplakia in a selected population of 1000 patients from Netherlands. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 302-5.
53. Bagán JV, Vera F, Milián MA, Peñarrocha M, Silvestre FJ, Sanchis JM. Leucoplasia oral: estudio clínico-patológico de 110 casos. *Archivos de Odontostomatología* 1993; 9: 127-38.
54. Ikeda N, Ishii T, Iida S, Kawai T. Epidemiological study of oral leukoplakia based on mass screening for oral mucosal diseases in a selected Japanese population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 160-3.
55. Mason D. First oral medicine world workshop (June 1988). *J Oral Pathol Med* 1989; 18: 18-20.
56. Cerero Lapiedra R, García Nuñez JA, García-Pola MJ. Liquen plano oral. *RCOE* 1997; 8: 643-60.
57. Bohnsle RB, Pindborg JJ, Gupta PC, Murti PR, Mehta FS. Incidence of oral lichen planus among Indian villagers. *Acta Derm-Venerol* 1979; 59: 255-7.
58. Bagán Sebastián JV, Milián Masanet MA, Peñarrocha Diago M, Jiménez Y. A clinical study of 205 patients with oral lichen planus. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 116-8.
59. Salem G. Oral lichen planus among 4277 patients from Gizan, Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 322-4.
60. Bánóczy J, Rigó O, Albretch M. Prevalence study of tongue lesions in a Hungarian population sample. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 224-6.
61. Bouquot JE, Gundlach KH. Odd tongues: the prevalence of common tongue lesion in 23,616 white Americans over 35 years of age. *Quintessence Int* 1986; 17: 719-30.
62. Beaven DW, Brooks SE, eds. *A colour atlas of the tongue in clinical diagnosis*. London: Wolfe Medical Publications Ltd, Editores 1988. p. 74.
63. Bartlett JA, Riding KH, Salkeld LJ. Management of hemangiomas of the head and neck in children. *J Otolaryngol* 1988; 17: 111-20.
64. Gorsky M, Buchner A, Fondoianu-Dayana D, Cohen C. Fordyce's granules in the oral mucosa of adult Israeli Jews. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 231-2.
65. Brightman VJ. Lesiones rojas y blancas de la mucosa bucal. En: Lynch MA, eds. *Medicina bucal de Burket*. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, Editores; 1996. p. 51-120.