

# Síndrome de boca ardiente: Estudio retrospectivo de 140 casos en una muestra de la población catalana

## *Burning mouth syndrome: A retrospective study of 140 cases in a sample of catalan population*

Maria F. Palacios Sánchez <sup>(1)</sup>, Xavier Jordana Comín <sup>(2)</sup>, Carlos E. García Sívoli <sup>(3)</sup>

(1) Odontóloga, Diploma en Medicina Bucal. Unidad de Medicina Bucal. Prof. Dr. José M<sup>a</sup> Conde Vidal. Facultad de Odontología, Universitat de Barcelona. España

(2) Profesor Asociado, Unitat d'Antropologia (BABVE), Universitat Autònoma de Barcelona, España

(3) Profesor Asociado de Anatomía Dentaria, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

### Correspondencia / Address:

Unidad de Medicina Bucal. Facultad de Odontología.

Universitat de Barcelona. C/ Feixa Llarga, s/n

08907 L'Hospitalet de Llobregat, España.

Tel: 934024269

E-mail: [mariafpalacios@hotmail.com](mailto:mariafpalacios@hotmail.com)

Recibido / Received: 28-11-2004 Aceptado / Accepted: 13-05-2005

### Indexed in:

-Index Medicus / MEDLINE / PubMed  
-EMBASE, Excerpta Medica  
-Indice Médico Español  
-IBECs

Palacios-Sánchez MF, Jordana-Comín X, García-Sívoli CE.  
Burning mouth syndrome: A retrospective study of 140 cases in  
a sample of catalan population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*  
2005;10:388-93.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-4447

## RESUMEN

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de factores etiológicos y clínicos y su relación con el síndrome de la boca ardiente (SBA) en una muestra de la población catalana (Barcelona, España). El objetivo del presente estudio es establecer las relaciones entre el síndrome de boca ardiente (SBA) y las siguientes variables: edad, sexo, depresión, depresión enmascarada, cancerofobia, sensación de boca seca, sensación de cuerpo extraño y quemazón, contribuyendo, así, al estudio epidemiológico de esta enfermedad en Cataluña. Se estudian 140 historias clínicas de pacientes diagnosticados con la enfermedad y 140 historias clínicas de pacientes control. Los datos fueron analizados estadísticamente para examinar las relaciones y frecuencias de las variables y la enfermedad. Los resultados obtenidos servirán para entender mejor las posibles relaciones de los factores etiológicos y clínicos estudiados con la enfermedad, así como el desarrollo del SBA y sus implicaciones en la población catalana.

**Palabras clave:** Síndrome de boca ardiente, factores sintomáticos, factores etiológicos, estudio descriptivo, estudio retrospectivo, población catalana.

## INTRODUCCION

El síndrome de boca ardiente (SBA) es una entidad clínica caracterizada esencialmente por la presencia de síntomas cró-

## ABSTRACT

The results of analyzing etiologic and clinical factors, and their connection with the burning mouth syndrome (BMS) in a sample of Catalan (Barcelona, Spain) population are presented in this work. The purpose of this study is to establish connections between BMS and the following variables: age, sex, overt depression, masked depression, cancerophobia, dry mouth, foreign body sensation in the mouth, and burning. 140 clinical cases of patients diagnosed with the disease and 140 cases of control patients are studied here. The data were statistically analyzed to study connections as well as the disease and variables frequency. The obtained results will help understanding possible connections of the studied etiologic and clinical factors with the disease, as well as the course of BMS, and its consequences in the Catalan population.

**Key words:** Burning mouth syndrome, symptomatic factors, etiologic factors, descriptive study, retrospective study, catalan population.

## INTRODUCTION

The burning mouth syndrome (BMS) is a clinical entity characterized by the presence of chronic burning symptoms, heat or pain in the oral mucosa with no apparent signs, and obvious structural changes; or by the absence of local lesions (1). According to recent studies, the burning mouth syndrome affects 3.7%

nicos de quemazón, ardor o dolor en la mucosa bucal sin signos aparentes y sin cambios estructurales manifiestos; o en ausencia de lesiones locales (1). Según datos recientes, el síndrome de boca ardiente afecta a un 3,7% de la población (1, 2). La prevalencia del síndrome de boca ardiente ha sido publicada en estudios epidemiológicos en diferentes países y culturas (3). En Estados Unidos se estima que un 0,7% de la población padece esta enfermedad. En Europa su prevalencia aún es más alta, alcanzando al 7% de la población (3). Aproximadamente de un 1% al 3% de la población adulta de los países desarrollados está afectada (4). Las mujeres es el grupo más afectado con un 5,5%, mientras que en los hombres el porcentaje de afectados disminuye considerablemente (1,6%) (1, 2). En las mujeres el síndrome de boca ardiente es más frecuente durante el climaterio. Un 1% de los casos ocurre entre la cuarta y quinta década de vida (5,6).

La etiología del SBA es desconocida, aunque algunos factores de riesgo se han sugerido, y se han agrupado bajo tres categorías principales: locales, sistémicos y psicológicos (7). A menudo se afirma que la interacción de estos factores es compleja y no se sabe si son éstos los que originan los síntomas, o bien son los síntomas los que determinan el perfil característico de los pacientes con este tipo de trastornos (8). Dentro de los factores locales que pueden causar el síndrome de boca ardiente podemos encontrar: disfunción mandibular, candidiasis oral, hábitos parafuncionales, xerostomía subjetiva, reacciones alérgicas, disfunción de las glándulas salivales, prótesis mal adaptadas, mal diseñadas, o aquellas que a través de los movimientos parafuncionales del sistema estomatognático (movimientos involuntarios crónicos de la lengua y mordisqueo de la mucosa) pueden provocar el desajuste de las mismas. En la literatura encontramos descrita una posible relación entre los problemas de prótesis bucales (adaptación, diseño) y la sensación de ardor bucal ya que pueden provocar cambios periféricos o centrales en la función nerviosa sensorial, originando dolores bucales atípicos (9-11).

Existe un buen número de factores etiológicos y de causas de origen sistémico que pueden estar relacionados con el síndrome de boca ardiente. Entre los factores etiológicos tenemos todas aquellas anomalías de la nutrición como son: la anemia perniciosa, deficiencia de hierro, deficiencia del complejo de la vitamina B, deficiencia de folatos, deficiencia de Vitamina C. Entre las enfermedades sistémicas podemos citar: la diabetes mellitus, trastornos hormonales, enfermedades crónicas generales y trastornos psicológicos, entre otros (12,13). La diabetes mellitus no controlada y condiciones sistémicas tales como el reflujo gastro-intestinal tiene también alguna asociación con el SBA específicamente en la sintomatología de las áreas orofaríngeas y base de la lengua (14). Hugoson y Thorstenson (1991), en un estudio comparativo entre pacientes con SBA y un grupo control, afirmaron que el 87,5% de los pacientes con SBA tomaban regularmente uno o más medicamentos sistémicos. De ellos, el 44% eran psicotrópicos, 25% fármacos para el aparato digestivo, 25% para el aparato respiratorio y 6,2% vitaminas (15). Actualmente se han realizado estudios en animales para analizar el grado de asociación entre los receptores dopamínicos D1 y D2, y su relación con el síndrome de la boca ardiente. Los resultados de estos estudios sugieren que los receptores

of the population (1, 2). The prevalence of this syndrome has been published in epidemiologic studies, in different countries and cultures (3). In the United States, 0.7% of the population is estimated to suffer this illness. Its prevalence is even higher in Europe, reaching 7% of the population (3). Around 1-3% of the adult population in developed countries is affected (4). Women's is the most affected group (5.5%), while men's rate is significantly lower (1.6%) (1, 2) BMS is more frequent during women's climaterio. 1% of cases occur in the fourth and fifth decade of life (5,6).

The etiology of BMS is unknown, yet some risk factors have been suggested and grouped in three main types: local, systemic, and psychological (7). It is often stated that these factors interaction is complex, and it is not possible differentiating whether they give origin to symptoms or whether symptoms determine the profile of patients suffering this illness (8). Among the local causes of the syndrome, it is possible to mention: mandible dysfunction; oral candidiasis; parafunctional habits; subjective xerostomia; allergic reactions; salivary glands dysfunction; wrongly adapted or designed prosthesis, or dysfunctions due to parafunctional movements of stomatognathic system (chronic involuntary movements of the tongue and mucosa nibbling) causing prosthesis removal. In literature, a connection between problems related to oral prosthesis (adjustment, design) and oral burning feeling is likely to be found, since both can cause central or peripheral changes in the sensorial nerve function, giving place to non-typical oral pains (9-11).

A number of systemic etiologic factors and causes can be related to the burning mouth syndrome. All nutritional anomalies can be counted among the etiologic factors: pernicious anemia, iron deficiency, Vitamin B deficiency, folates deficiency, and Vitamin C deficiency. Regarding systemic diseases, it is worthy to mention: mellitus diabetes, hormonal disorders, general chronic diseases and psychological disorders (12,13). Non controlled mellitus diabetes and some systemic conditions such as gastrointestinal reflux disease are also connected to BMS, more specifically the symptomatology referred to oropharyngeal areas and the base of the tongue (14). In a comparative study of patients with BMS and a control group, Hugoson y Thorstenson (1991) stated that 87.5% of BMS patients were regularly under systemic medication. Psychotropic drugs represented 44%, drugs for digestive disorders represented 25%, drugs for respiratory disorders represented 25%, and 6.2% of them were vitamins (15). Animal studies have been carried out to analyze the connection between dopaminics D1 and D2, and BMS. The results report that dopaminic receptors play a main role diminishing dopamine levels in patients with BMS (16). Depression, masked depression (state in which psychic symptoms are "masked"), and anxiety are counted among the psychological factors related to BMS. Some psychiatric studies connect anxiety and depression to the symptomatology of patients with BMS (17-20). A high incidence of cancerophobia (20%) can also be seen in these patients. There is an obvious connection between the patient's emotional life and BMS; events such as losing a loving one, financial crisis, job or work stability loss, long stressful periods, and long term diseases are connected to BMS (21-23). Likewise, a connection between emotional disorders and the classification of BMS has

dopamínicos juegan un papel fundamental en la disminución de los niveles de dopamina en pacientes con síndrome de boca ardiente (16). Dentro de los factores psicológicos, la depresión, la depresión enmascarada (estado afectivo en que los síntomas psíquicos están enmascarados) y la ansiedad, se encuentran en muchos casos asociadas con el SBA. Varios estudios en la literatura psiquiátrica relacionan la ansiedad y la depresión con la sintomatología presente en los pacientes con el síndrome de boca ardiente (17-20). Hay también una elevada incidencia de cancerofobia (20%) en pacientes con síndrome de boca ardiente. Existe una clara relación entre la alteración de la vida afectiva de la persona y el SBA, como es el caso de eventos tales como la pérdida de seres queridos, crisis financieras, pérdida del trabajo o de la estabilidad laboral, sometimiento a largos periodos de estrés, así como enfermedades de larga evolución (21-23). Asimismo, se ha encontrado una relación entre los desórdenes emocionales, y la clasificación del síndrome de boca ardiente. En este sentido, los desórdenes de ansiedad moderados están relacionados con el SBA tipo 1 y los desórdenes psiquiátricos severos estarían más relacionados con el SBA tipo 2. (24,25). En resumen, los desórdenes emocionales psiquiátricos y de la conducta pueden estar relacionados con más del 50% de los casos del síndrome de boca ardiente (26).

A pesar de que el SBA ha sido ampliamente estudiado, su etiología sigue siendo incierta (27). Son varias las razones que podrían explicar esto, entre ellas podemos mencionar: - la ausencia de una correcta estandarización de los criterios de diagnóstico; - la ausencia de heterogeneidad en los estudios realizados; dificultando así, la correcta comprensión de las causas que lo originan (20). En este sentido, el objetivo de este trabajo de investigación fue determinar las posibles relaciones entre el síndrome de boca ardiente (SBA) y las siguientes variables: edad, sexo, depresión, depresión enmascarada, cancerofobia, sensación de boca seca, sensación de cuerpo extraño y quemazón en una muestra de la población catalana.

## MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo de un total de ciento cuarenta (N=140) historias clínicas de pacientes diagnosticados con el síndrome de boca ardiente (SBA). Las historias clínicas proceden de la consulta privada de un médico estomatólogo especialista en Medicina Bucal, en Barcelona (Cataluña) y realizadas durante los años 1978-2000. Se utilizaron los siguientes criterios para la selección de las historias clínicas de pacientes diagnosticados con el síndrome de boca ardiente: a.- pacientes diagnosticados con el SBA, en cualquiera de sus tipos; b.- presencia de todas o algunas de las variables estudiadas; c. - un seguimiento de más de 6 meses del caso clínico. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, depresión, depresión enmascarada, cancerofobia, quemazón, sensación de cuerpo extraño y sensación de boca seca. Para el presente estudio, los pacientes fueron divididos en cinco grupos de edad. Un número igual de pacientes (140 casos) fue utilizado como grupo control. La media de edad de los pacientes tanto del grupo SBA como del grupo control fue de 71,2 y 71,1 años de edad respectivamente (Tabla 1).

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de los casos

been found. According to that, moderate anxiety disorders are related to BMS type 1, and severe psychiatric disorders are more related to BMS type 2 (24, 25). In short, psychiatric emotional and conduct disorders are related to over 50% of BMS cases (26).

Despite BMS has been widely studied, its etiology is still uncertain (27). Several reasons could explain that: Absence of appropriate diagnosis criteria standardization and absence of heterogeneous related studies; all of this makes difficult to understand the exact causes of the disease (20). The purpose of this study was to determine the probable connections between BMS and the following variables in a sample of Catalan population: age, sex, depression, masked depression, foreign body sensation in the mouth, and burning.

## MATERIAL AND METHOD

A retrospective study of 140 clinical cases of patients diagnosed with BMS was carried out. The cases were obtained from a private consulting stomatologist physician specialized in oral medicine, in Barcelona (Catalonia); those cases took place between 1978 and 2000. The following criteria were used to select the clinical stories of patients diagnosed with BMS: a. patients diagnosed with SBA of any type; b. presence of all or any of the studied variables; c. constant follow up over 6 months. The following variables were analyzed: age, sex, depression, masked depression, cancerophobia, burning, foreign body sensation in the mouth, and dry mouth. To carry out the study, patients were divided in five age groups. An equal number of patients (140 cases) were used as a control group. The middle value ages of patients in BMS group and in control group were 71.2 and 71.1 respectively (Table 1).

A descriptive and retrospective study of the clinical cases was carried out. The study consisted in observing clinical cases of patients diagnosed with BMS, as well as their behavior regarding the variables under study. The data were statistically analyzed with Pearson's chi-square test ( $\chi^2$ ), to observe if any difference was detected among the affectation frequencies of the studied variables in both groups. Likewise, a descriptive and multivariable analysis (multiple correspondence analysis) was carried out in order to observe the variables correlation with both groups. All data were analyzed with SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), version 12.5 for Windows.

## RESULTS

Regarding the distribution of BMS cases with respect to the age groups (Table 1), most cases (46.3 %) were located in the group aged 65-74 years. The group aged 75-84 years represented 31.4 %, while the group aged 55-64 years represented 14.2 %. Most of the studied cases (92,2%) are concentrated in these groups. Likewise, groups aged 45-54 years, and over 85 years represented the lowest rate of cases (7.8%).

The distribution of groups according to sex reported that most patients were female (96.4 %). Male patients were represented by two age groups: from 65 to 74, and from 75 to 84; 2.1% and 1.4% respectively (Table 1).

The analysis of variables reports a higher affectation rate in

clínicos en cuestión. El estudio consistió en observar aquellas historias de pacientes diagnosticados con el síndrome de boca ardiente, así como el comportamiento de los mismos con las variables analizadas. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente, a partir de la prueba de la Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ), para observar si existen diferencias entre las frecuencias de afectación de las variables en estudio entre los grupos SBA y control. Así mismo, se realizó un análisis multivariable descriptivo (análisis de correspondencia múltiples) con la finalidad de observar las correlaciones de las diversas variables con los dos grupos en estudio. Todos los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 12.5 para Windows.

SINDROME DE BOCA ARDIENTE (SBA)							
BURNING MOUTH SYNDROME (SBA)							
Números de casos	Grupos de edad	45-54	55-64	65-74	75-84	> 85	Media de edad
Number cases	Group age						
135 (96.4%)	Mujeres woman	4 (2.8%)	20 (14.2%)	62 (44.2%)	42 (30%)	7 (5%)	71,2 Middle age
5 (3.6%)	Hombres men	0	0	3 (2.1%)	2 (1.4%)	0	71,2
140	<b>Total 100%</b>	4 (2.8%)	20 (14.2%)	65 (46.3%)	44 (31.4%)	7 (5%)	
GRUPO CONTROL							
CONTROL GROUP							
Números de casos	Grupos de edad	45-54	55-64	65-74	75-84	> 85	Media de edad
Number cases	Group age						
104 (74.3%)	Mujeres Woman	3 (2.1%)	16 (11.4%)	42 (30%)	36 (25.7%)	7 (5%)	71,1 Middle age
36 (25.7%)	Hombres men	0	5 (3.5%)	21 (15%)	8 (5.7%)	2 (1.4%)	71,2
140	<b>Total 100%</b>	3 (2.1%)	21 (15%)	63 (45%)	44 (31.4%)	9 (6.4%)	

**Tabla 1.** Distribución de los casos por grupos de estudio: síndrome de boca ardiente y control. Por grupos de edad y sexo. Se puede apreciar la distribución porcentual por sexo y por grupo de edad.

*Table 1. Distribution of the cases by training groups: burning mouth syndrome and control. by groups of age and. it can be appreciated the percentage distribution by sex and group of age.*

BMS group rather than in control group, showing important statistical differences except for the masked depression ( $p < 0.05$ ) (Table 2).

The multiple correspondence analysis (Graph 1) reports the presence of dry mouth, burning feeling, foreign body sensation in the mouth, and cancerphobia to be closely related to BMS group, while their absence is related to control group; this can be seen in dimension 1. On the other hand, depression and masked depression are more related to the patient's age rather than to BMS; this can be seen in dimension 2. In spite of that, a small connection between BMS and depression can be observed.

VARIABLES EN ESTUDIO	SBA	CONTROL	$\chi^2$	Sig.
variables in study				
Sensación de boca seca <i>dry mouth</i>	29.6%	6.1%	67.760	<b>0.000</b>
Sensación de cuerpo extraño <i>foreign body sensation in the mouth</i>	23.2 %	0.7%	77.873	<b>0.000</b>
Sensación de quemazón <i>burning sensation</i>	38.9 %	2.9 %	149.771	<b>0.000</b>
Cancerofobia <i>cancerophobia</i>	28.2 %	0.7 %	102.992	<b>0.000</b>
Depresión <i>depression</i>	16.1%	9.3%	6.812	<b>0.009</b>
Depresión enmascarada <i>masked depression</i>	6.1%	4.6%	0.597	0.440

**Tabla 2.** Prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p < 0.05$ ), de las variables en estudio entre el grupo SBA y control.

*Table 2. Test of Chi-square of Pearson (p < 0.05), of the variables in study between group SBA and control.*

## RESULTADOS

En la distribución del número de casos en SBA con respecto a los grupos de edad (Tabla 1), se puede observar que la mayoría de los casos (46,3 %) están ubicados en el grupo de 65 a 74 años de edad. El grupo de edad de 75 a 84 años representa el 31,4 %, mientras que en el grupo de edad de 55 a 64 años representa el 14,2 %. En estos cuatro grupos de edad están concentrados la casi totalidad de los casos estudiados (92,2%). Asimismo, se aprecia que los grupos de edad de 45 a 54 y > de 85 años concentran el menor porcentaje de los casos estudiados (7,8%).

En la distribución del número de casos con respecto al sexo, se puede observar que la casi totalidad de los casos pertenecen al sexo femenino (96,4 %). Por otro lado, el sexo masculino está representado en sólo dos grupos de edad: 65 a 74 y 75 a 84; con un 2,1% y 1,4% respectivamente (Tabla 1).

El análisis de las variables en estudio muestra un porcentaje mayor de afectación en el grupo SBA que en el grupo control, presentando a excepción de la depresión enmascarada, diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) (Tabla 2).

En el análisis de correspondencia múltiples (Gráfico 1) podemos observar que la presencia de sensación de boca seca, sensación de quemazón, sensación de cuerpo extraño y cancerofobia están estrechamente asociadas al grupo SBA, mientras que la ausencia de las mismas están relacionadas al grupo control, reflejado en la dimensión 1. Por otro lado, la depresión y la depresión enmascarada están más relacionadas con la edad del paciente que con el SBA, reflejado en la dimensión 2. A pesar de ello, se puede observar una pequeña relación SBA-depresión.

## DISCUSION

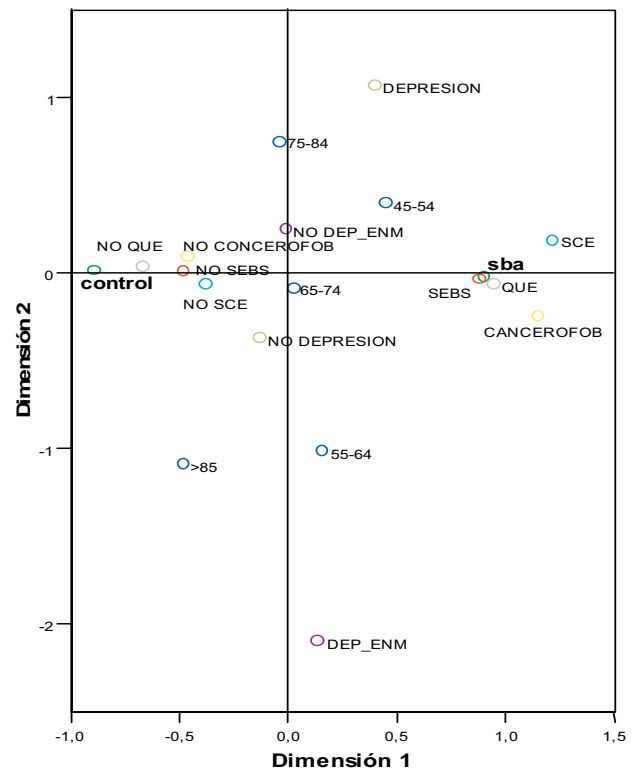
En nuestro estudio, la media de edad de los pacientes del grupo SBA es de 71,2 años. Al contrastar nuestra media de edad (71,2 años) con los resultados de otros estudios (13, 17, 20, 26), podemos observar que la media de edad del presente trabajo supera por 14,4 años a la media de edad de los trabajos comparados. Este resultado nos llama la atención ya que no hemos conseguido, hasta ahora, datos publicados con una media de edad tan elevada.

La mayoría de los casos pertenecen al sexo femenino (96,4%). Este porcentaje guarda correspondencia con los porcentajes obtenidos en otros estudios lo que corrobora lo ya expuesto en la literatura especializada: el sexo femenino es el más afectado (1-3). En los hombres el porcentaje de afectación disminuye considerablemente (3,5 %).

Con respecto a las variables estudiadas, el SBA esta más relacionado con la sensación de quemazón (38.9 %) y con la sensación de boca seca (29.6%) La sensación de cuerpo extraño, y la cancerofobia presentan porcentajes ligeramente más bajos. Estos resultados son semejantes a los obtenidos en otros estudios (2, 28-31); lo que sitúa a estas manifestaciones dentro de las más frecuentes en el SBA.

La depresión y la depresión enmascarada, presentan una relación más alta en el grupo SBA (16.1% y 6.1% respectivamente). En el grupo control, sucede lo contrario: estas dos variables son las que presentan las relaciones más bajas (9.3% y 4.6%). A pesar de que las diferencias no son tan amplias, estos resultados ratifican

## Cuantificaciones



**Fig. 1.** Análisis de correspondencia múltiples. Se observa el agrupamiento de las variables en estudio de acuerdo a las medidas de discriminación de la dimensión 1 y 2. SBA = síndrome de la boca ardiente; SEBS = sensación de boca seca; QUE = quemazón; SCE = sensación de cuerpo extraño; CANCEROFOB = cancerofobia; DEP\_ENM = depresión enmascarada.

*Multiple analyses of correspondence. The grouping of the variables in study according to the measures of discrimination of dimension 1 and 2, is observed. SBA = :burning mouth syndrome; SEBS = sensation of dry mouth; QUE = burning; SCE = foreign body sensation in the mouth ; CANCEROFOB = cancerophobia; DEP\_ENM = masked depression.*

## DISCUSION

In this study, the middle value of patients' age in BMS group is 71.2. When contrasting that value (71.2) with the results obtained in other studies (13, 17, 20, and 26), the middle value in this work appears to be 14.4 years higher than the middle value in compared works. It is important to highlight this result since, up-to-date, it has not been possible to find any other data with a middle value so high.

Most of cases are female (96.4%). This value is consistent with the results obtained in other studies, confirming the information found in specialized literature: female are more affected (1-3). The affectation rate considerably diminishes in men (3.5 %).

Regarding the studied variables, BMS is more related to the burning feeling (38.9 %) and with dry mouth (29.6%). Foreign body sensation and cancerophobia show slightly lower percentages. These results are similar to the ones obtained in other studies (2, 28-31), which places these features among the most frequent in BMS.

Depression and masked depression present a higher rate in

que en el SBA los estados afectivos tienen la boca como el área en la que pueden llegar a manifestarse (32).

Al confrontar nuestros resultados con los de otras investigaciones (13, 28, 33), podemos observar que la cancerofobia es el estado asociado más prevalente con el síndrome de boca ardiente (28.2 %). Sin embargo, los resultados de los porcentajes de afectación de depresión y depresión enmascarada (22,2%) no guardan relación con los resultados obtenidos en otros trabajos (5, 13, 17, 25, 33).

La continuidad de este tipo de investigación es fundamental para entender con mayor profundidad el perfil etiológico y sintomatológico de esta enfermedad que, en muchos casos puede llegar a incapacitar al paciente. En este sentido, es necesario estudiar las posibles relaciones con otras variables tanto sintomáticas y etiológicas, aspecto éste último que nos permitirá interpretar con mayor detalle el comportamiento epidemiológico de esta patología, especialmente, en el área de Catalunya, de donde proceden los datos epidemiológicos.

## BIBLIOGRAFIA/REFERENCES

- Petruzzi M, Lauritano D, De Benedittis M, Baldoni M, Serpico R. Systemic capsaicin for burning mouth syndrome: short-term results of a pilot study. *J Oral Pathol Med* 2004;33:111-4.
- Bergdahl M, Bergdahl J. Burning mouth Syndrome: prevalence and associated factors. *J Oral Pathol Med* 1999;28:350-4.
- Hakeberg M, Hallberg LR-M, Berggren U. Burning mouth syndrome: experiences from the perspective of female patients. *Eur J Oral Sci* 2003;111:305-11.
- Rhodus NL, Carlson CR, Miller CS. Burning mouth (syndrome) disorder. *Quintessence International* 2003;34:587-93.
- Ship JA, Grushka M, Lipton JA, Mott AE, Sessle BJ, Dionne RA. Burning mouth syndrome: an update. *J Am Dent Assoc* 1995;126:842-53.
- Frutos R, Rodríguez S, Miralles L, Machuca G. Oral manifestation and dental treatment in menopause. *Medicina Oral* 2002;7:26-30.
- Lamey PJ. Burning Mouth Syndrome. *Dermatol Clin* 1996;14:339-54.
- Velasco E, Valencia S, Blanco A, Velasco C. El síndrome de ardor bucal en el anciano. La identificación de los trastornos psíquicos en su etiopatogénia. *Rev Esp Geriatr Gerodonto* 1998;33:19-24.
- Svensson P, Kaaber S. General health factors and denture function in patients with burning mouth syndrome and matched control subjects. *J Oral Rehabil* 1995;22:887-95.
- Bergdahl M, Bergdahl J. Perceived taste disturbance in adults: prevalence and association with oral and psychological factors and medication. *Clin Oral Invest* 2002;6:145-9.
- Marques Soares M. Estudio Clínico de Pacientes con Síndrome de boca Ardiente: xerostomía, flujo salival, medicamentos, ansiedad y depresión. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona 2002. p. 37-53.
- Lamey PJ, Lamb AB. Prospective study of aetiological factors in BMS. *Br Med J* 1988;296:1243-6.
- Soto-Araya M, Rojas-Alcayata G, Esguep A. Association between psychological disorders and the presence of Oral lichen planus, Burning mouth syndrome and Recurrent aphthous stomatitis. *Med Oral* 2004;9:1-7.
- García-Bravatti M. Burning mouth syndrome. *Am J Gastroenterol* 1996;91:1281-2.
- Hugosson A, Thorstensson B. Vitamin B status and response to replacement therapy in patients with burning mouth syndrome. *Acta Odontol Scand* 1991;49:367-75.
- Hagelberg N, Forssell H, Rinne JO, Scheinin H, Taiminen T, Aalto S, et al. Striatal dopamine D1 and D2 receptors in burning mouth syndrome. *Pain* 2003;101:149-54.
- Asier Eguía DV, Aguirre Urizar JM, Martínez-Conde R, Echevarría Golkouria MA, Sagasti Pujana O. Burning Mouth Syndrome in the Basque Country: a preliminary study of 30 cases. *Med Oral* 2003;8:84-90.
- Bogetto F, Maina G, Ferro G, Carbone M, Gandolfo S. Psychiatric comorbidity in patients with burning mouth syndrome. *Psychosomatic Med* 1998;60:378-85.
- Carlson CR, Miller CS, Reid K. Psychosocial Profiles of Patients with Burning Mouth Syndrome. *J Orofac Pain* 2000; 14:59-64.
- Forssell H, Jääskeläinen S, Tenovu O, Hinkka S. Sensory dysfunction in burning mouth syndrome. *Pain* 2002;99:41-7.
- Jerlang BB. Burning mouth syndrome (BMS) and the concept of alexithymia - a preliminary study. *J Oral Pathol Med* 1997; 26: 249-53.
- De Rossi SS, Greenberg MS. Intraoral contact allergy: a literature review and case reports. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 1435-41.
- Sardello A, Uglietti D, Demanosi F, Lodi G, Bez C, Carrassi A. Benzylamine hydrochloride oral rinses in management of burning mouth syndrome. A clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:683-6.
- Bergdahl J, Anneroth G, Perris H. Personality characteristics of patients with resistant burning mouth syndrome. *Acta Odontol Scand* 1995;53:7-11.
- Paterson AJ, Lamb AB, Clifford TJ, Lamey PJ. Burning mouth syndrome: the relation between the HAD scale and parafunctional habits. *J Oral Pathol Med* 1995;24:289-92.
- Pinto A, Sollecito TP, De Rossi SS. Burning mouth syndrome. *NY State Dental J* 2003;69:18-24.
- Chimenes E, Marques M. Burning mouth and saliva. *Med Oral* 2002;7:244-53.
- Danhauer SC, Miller CS, Rhodus NL, Carlson CR. Impact of criteria-based diagnosis of burning mouth syndrome on treatment outcome. *J Orofacial Pain* 2002;16:305-11.
- Grushka M. Clinical features of burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987;63:30-6.
- Gorsky M, Silverman Jr S, Chinn H. Burning mouth syndrome: A review of 98 cases. *J Oral Med* 1987;42:7-9.
- Maresky LS, Van der Bijl P, Gird I. Burning mouth syndrome. Evaluation of multiple variables among 85 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;75:303-7.
- Femiano F, Gombos F, Scully C. Burning Mouth Syndrome (BMS): open trial of psychotherapy alone, medication with alpha-lipoic acid (thioctic acid), and combination therapy. *Med Oral* 2004;9:8-13.
- Rojó L, Silvestre FJ, Bagan JV, De Vicente T. Prevalence of psychopathology in burning mouth syndrome. A comparative study among patients with and without psychiatric disorders and controls. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;78:312-6.

BMS group (16.1% and 6.1% respectively). The opposite can be seen in control group: those variables present the lowest rates (9.3% and 4.6%). Despite so important differences, these results confirm that emotional states can be reflected through the mouth in BMS (32).

When comparing the results obtained in this study with the ones obtained in other studies (13, 28, 33), cancerophobia appears the most prevalent state consistent with BMS (28.2 %). However, the affectation rates obtained for depression and masked depression (22.2%) could not be related with the results obtained in other studies (5, 13, 17, 25, and 33).

The continuity of this kind of study is of high importance to understand more accurately the etiologic and symptomatologic profile of this disease, which, in many cases, is able to incapacitate the patient. It is important to study the possible connection with other symptomatic and etiologic variables; it will allow clearing up the epidemiologic behavior of this pathology, especially in Catalonia, where the epidemiologic data were obtained.