

Ciudad Sanitaria "José Antonio". Zaragoza

Interés de la exploración morfodinámica con ^{99m}Tc en la patología de glándulas salivares

Dres. F. HERNANDEZ ALTEMIR *, J. J. DUQUE **, R. RAMIREZ **,
M. P. BANDRES *, I. GARCES * y A. L. NAVARRO IZQUIERDO **

INTRODUCCION

Desde que BÖRNER, GRÜNBERG y MOLL (1) descubrieron, en 1965, la elevada concentración del ^{99m}Tc pertecnato en las glándulas salivares, fueron numerosas las publicaciones relativas a la utilización clínica de este radiofármaco en patología salivar (2, 3, 4). El advenimiento de la gammacámara permitió obtener imágenes seriadas con intervalos cortos de tiempo, perfeccionando la información funcional de las glándulas salivares, dándose así un gran impulso al método isotópico (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

El procedimiento es incruento y fácilmente aceptado por los pacientes, suministrando información del sistema salivar en su conjunto y de cada glándula mayor por separado.

La sialografía radiológica con contraste yodado permite obtener imágenes detalladas del sistema excretor y detecta a veces lesiones intraglandulares que pueden pasar desapercibidas en la exploración isotópica. Sin embargo, la sialografía radiológica está limitada con frecuencia debido a que no siempre es posible la introducción del contraste en el conducto excretor y en otros casos por existir contraindicaciones: alérgicas o por

clínica de inflamación aguda. Por otra parte, sólo permite el estudio de una glándula en cada examen, siendo la información eminentemente morfológica de vías intra y extraglandulares (14, 15).

Se pretende en este trabajo mostrar el interés de la exploración isotópica en las diferentes entidades patológicas salivares, así como valorar la utilidad de la doble exploración isotópica y radiológica.

MATERIAL Y METODO

En 100 pacientes con clínica sugestiva de patología de glándulas salivares (tabla I) y cuyas edades y sexos se muestran en la tabla II, se realizó un estudio morfofuncional con ^{99m}Tc pertecnato, administrando cinco mCi por vía intravenosa, utilizando una gammacámara de 19 fotomultiplicadores y colimador de alta resolución, obteniéndose imágenes seriadas cada dos minutos durante los diez primeros y después cada diez minutos hasta los sesenta o noventa, según el ritmo de excreción. Entre los treinta y cincuenta minutos se estimuló con zumo de limón por vía oral. Se obtuvieron curvas de captación de glándulas mayores por separado. Se valoraron los datos morfológicos y funcionales de esta exploración.

En 64 pacientes se hizo sialografía, con contraste yodado intracanalicular, de las glándulas que presentaban manifestaciones

* Servicio de Cirugía Maxilo-Facial.

** Departamento de Radioelectrología y Medicina Nuclear.

T A B L A I

MOTIVOS DE LA EXPLORACION ISOTOPICA

	Casos
Clínica de sialoadenitis crónica	42
Clínica de sialoadenitis aguda	8
Cólicos salivares	12
Sospecha de neoplasia parotidea	22
Sospecha de neoplasia submaxilar	3
Sequedad de boca	9
Hipersialia	2
Alteraciones neurológicas	2
TOTAL	100

clínicas. En los 36 casos restantes no se realizó sialografía radiológica por existir contraindicación, o por imposibilidad técnica.

El diagnóstico se confirmó por el estudio histológico de las piezas de resección en los casos que fueron intervenidos quirúrgicamente, y en otros se valoró el diagnóstico *ad juvantibus*, o bien se demostró una entidad nosológica extraglandular.

RESULTADOS

En la tabla III se muestra el diagnóstico definitivo de los 42 casos con clínica sugestiva de sialoadenitis crónica, siendo la exploración isotópica orientativa en 36 de ellos (85 por 100) (fig. 1). En 29 de los 42 casos se hizo sialografía radiológica, siendo orientativa en 22 casos (76 por 100). En otros cinco no se pudo realizar la sialografía debido a la dificultad de introducción del contraste en el conducto excreto.

En la tabla IV se cita el diagnóstico de los 25 casos con clínica sospechosa de neoplasia glandular, en todos ellos se hizo la doble exploración, isotópica y radiológica. El estudio isotópico orientó en 19 casos (fig. 2), y el radiológico en 24. El tipo histológico de las 16 neoplasias de parótida fue: cinco tumores mixtos, cinco carcinomas epidermoi-

des, tres carcinomas indiferenciados, dos adenomas pleomorfos y un hamartoma angioliñofoide.

Los 12 casos con clínica de cólicos salivares fueron diagnosticados definitivamente según se muestra en la tabla V. El estudio morfodinámico isotópico fue útil en 11 casos. En siete la sialografía fue valorada positivamente, precisando el diagnóstico mejor que la exploración isotópica; en los otros cinco casos no se pudo cateterizar el conducto de Warthon para la introducción del contraste radiopaco.

Análogamente, en la tabla VI, se cita el diagnóstico de nueve casos con clínica de sequedad de boca, siendo orientativa la prueba isotópica en siete. En cinco se hizo sialografía radiológica, orientando en tres. En un caso no se pudo realizar la sialografía por alergia al contraste yodado.

De los ocho casos con clínica de sialoadenitis aguda, el estudio radioisotópico orientó al diagnóstico en todos ellos (tabla VII). La sialografía radiológica no se practicó por existir contraindicación.

Entre los 100 casos estudiados había 19 alcohólicos, 17 varones y dos hembras, con

T A B L A II

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO

E d a d	Hembras	Varones	Total
0-9	2	2	4
10-19	1	5	6
20-29	6	2	8
30-39	6	12	18
40-49	8	10	18
50-59	11	12	23
60-69	2	6	8
70-79	5	6	11
80-89	—	3	3
90-99	1	—	1
TOTALES	44	56	100

T A B L A I I I

DIAGNOSTICO EN 42 CASOS DE CLINICA DE SIALOADENITIS CRONICA

<i>Diagnóstico definitivo</i>	<i>Número de casos</i>	<i>La exploración isotópica orientó</i>
Sialoadenitis crónica múltiple	4	4
Sialoadenitis crónica única	32	27
TBC parotídea	1	1
Hiperplasia parotídea	2	2
Neoplasia de parótida	1	—
Patología extraglandular	2	2
TOTALES	42	36

T A B L A I V

DIAGNOSTICO EN 25 CASOS DE SOSPECHA CLINICA DE NEOPLASIA GLANDULAR

<i>Diagnóstico definitivo</i>	<i>Número de casos</i>	<i>La exploración isotópica orientó</i>
Neoplasia de parótida	16	12
Sialoadenitis crónica	5	3
Patología extrasalivar	4	4
TOTALES	25	19

T A B L A V

DIAGNOSTICO EN 12 CASOS DE CLINICA DE COLICOS SALIVARES

<i>Diagnóstico definitivo</i>	<i>Número de casos</i>	<i>La exploración isotópica orientó</i>
Estenosis de Stenon sin cálculos	1	1
Estenosis de Warthon sin cálculos	3	2
Obstrucción de Warthon con cálculos	8	8
TOTALES	12	11

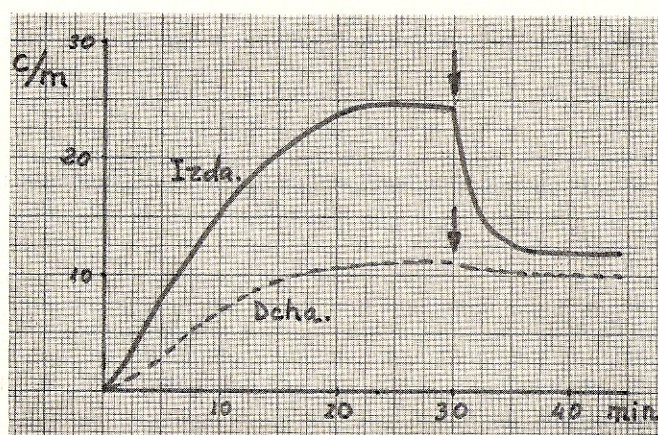
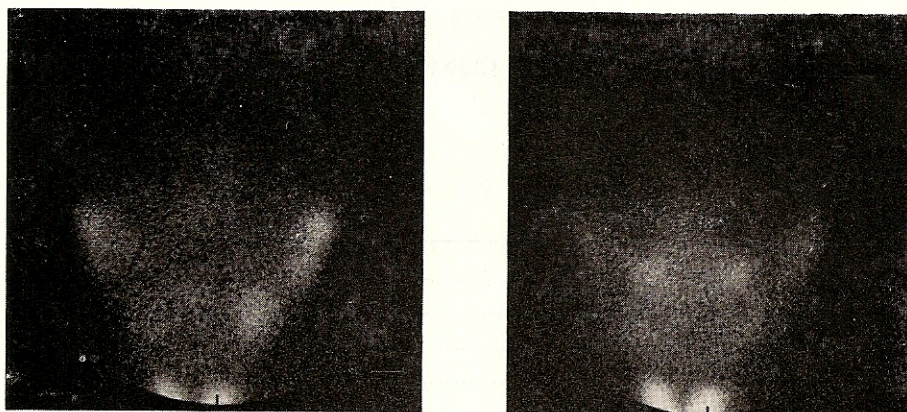


FIG. 1.—Submaxilitis crónica derecha. 1-A: Gammagrafía a los quince minutos de la administración del trazador. Se aprecia disminución de la captación en la glándula submaxilar derecha. 1-B: Gammagrafía a los treinta y cinco minutos, después del estímulo con limón. Escasa respuesta de la submaxilar derecha al estímulo excretor. 1-C: Curvas de actividad en ambas submaxilares. La función submaxilar izquierda es normal, con respuesta fisiológica al estímulo con limón provocada a los treinta minutos. Retardo en el ritmo de captación en submaxilar derecha con disminución del valor máximo y escasa respuesta al estímulo excretor.

edad media de 45,4 años (SD = 11,8), siendo el diagnóstico definitivo el descrito en la tabla VIII. De las seis parotiditis crónicas, en dos había litiasis en el Stenon, y de las cinco submaxilitis crónicas, en cuatro había litiasis en el Warthon. La existencia de litiasis se demostró siempre mediante sialografía radiológica. Los dos casos de neoplasia parotídea fueron detectados por las dos exploraciones. El resto de la patología encontrada en alcohólicos se basó en la exploración isotópica (fig. 3).

DISCUSION

La eficacia de la exploración morfodinámica con ^{99m}Tc pertechnetato es diversa, según el tipo de patología de las glándulas salivares.

En las sialoadenitis crónicas el diagnóstico se orientó bien en el 85 por 100 de los casos, encontrándose en ocasiones que el proceso inflamatorio afecta a otras glándulas clínicamente asintomáticas. Teniendo en cuenta que en cinco casos no se pudo practicar la sialo-

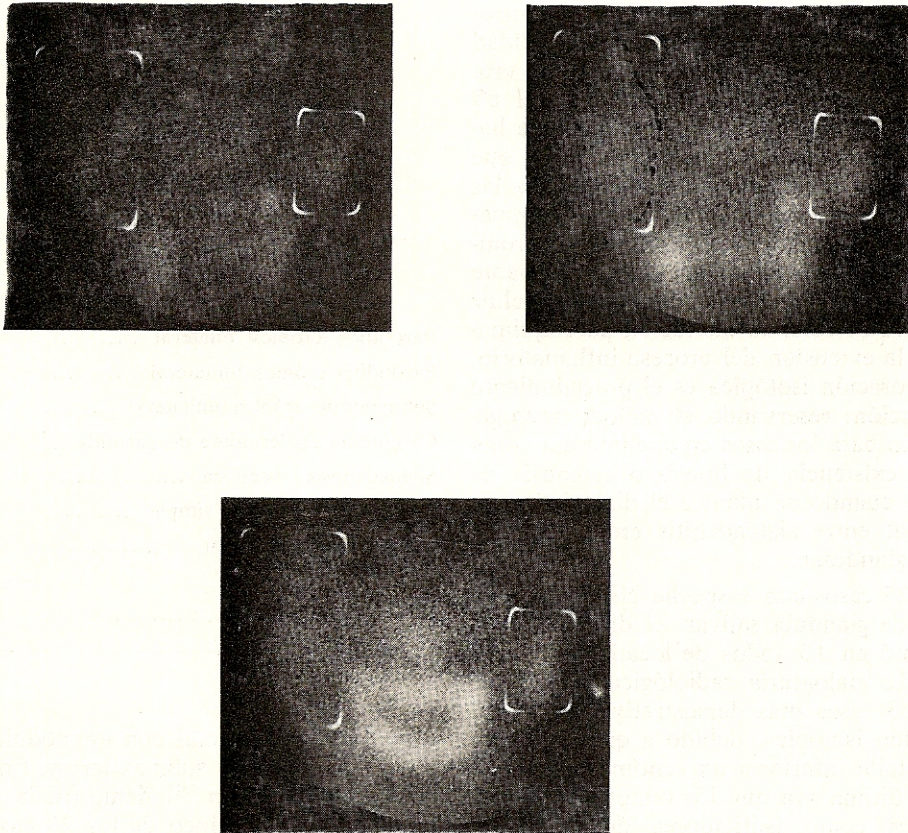


FIG. 2.—Carcinoma epidermoide de parótida derecha. Gammagrafía a los quince minutos (2-A), a los treinta minutos (2-B) y a los cuarenta y cinco minutos, después del estímulo con limón (2-C). Aumento del tamaño de la parótida derecha con defecto de repleción del radiofármaco en la mitad superior de la glándula.

T A B L A V I

DIAGNOSTICO EN 9 CASOS DE CLINICA DE SEQUEDAD DE BOCA

<i>Diagnóstico definitivo</i>	<i>Número de casos</i>	<i>La exploración</i>
		<i>isotópica orientó</i>
Síndrome de Sjögren	2	1
Otras sialoadenosis	4	4
Sin patología glandular	3	2
TOTALES	9	7

grafía radiológica, por dificultad de introducción del contraste radiopaco, la utilidad de esta exploración en las sialoadenitis crónicas puede considerarse disminuida al 65 por 100, en lugar del 76 por 100 que se había obtenido para los pacientes en los que se completó la exploración. Sin embargo, las alteraciones de vías excretoras que acompañan frecuentemente a las sialoadenitis crónicas se aprecian con mayor detalle mediante la sialografía radiológica. Se puede concluir que para detectar la alteración parenquimatosa y la extensión del proceso inflamatorio, la exploración isotópica es el procedimiento de elección; reservando el método roentgenológico para los casos en que interesa conocer la existencia de litiasis o estenosis de vías, o cuando se plantee el diagnóstico diferencial entre sialoadenitis crónica y neoplasia glandular.

En 25 casos con sospecha clínica de neoplasia de glándula salivar, el diagnóstico se confirmó en 16, todos de localización parotídea. La sialografía radiológica ha sido en estos 16 casos más demostrativa que la exploración isotópica, debido a que los tumores de talla inferior a un centímetro escapan a esta última y a que los tumores aparecen a veces como isofijadores del ^{99m}Tc (11, 16). En un caso con sospecha de neoplasia de glándula submaxilar, la prueba isotópica mostró un aumento de la captación del ^{99m}Tc en la lesión; esto planteó el

TABLA VIII

DIAGNOSTICO EN 19 CASOS
DE ALCOHOLICOS CON CLINICA
SUGESTIVA DE PATOLOGIA
DE GLANDULAS SALIVARES

	Casos
Parotiditis crónica bilateral	2
Parotiditis crónica unilateral	4
Submaxilitis crónica unilateral	5
Carcinoma epidermoide de parótida ...	2
Sialoadenosis sistémica	3
Hiperplasia parotídea simple	2
Sin patología glandular	1
TOTAL	19

diagnóstico diferencial con un nódulo tiroideo de localización submaxilar; y, finalmente la gammagrafía con ^{131}I demostró la naturaleza tiroidea. En cinco de los 25 casos con sospecha de neoplasia glandular, el diagnóstico definitivo fue de sialodentitis crónica única, siendo la combinación de las dos exploraciones, lo que precisó el diagnóstico.

TABLA VII

DIAGNOSTICO EN 8 CASOS DE CLINICA DE SIALOADENITIS AGUDAS

Diagnóstico definitivo	Número de casos	La exploración isotópica orientó
Parotiditis epidémica	3	3
Parotiditis supurada	4	4
Flemón extraglandular	1	1
TOTALES	8	8

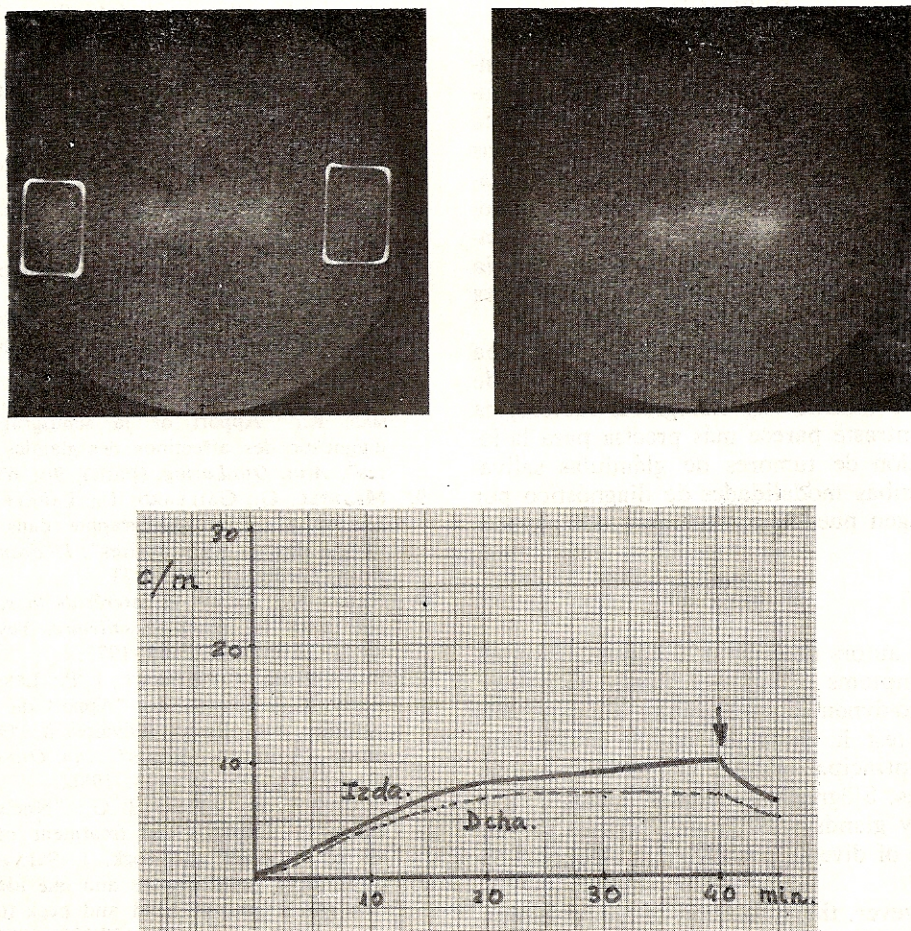


Fig. 3.—Sialoadenosis sistémica. Retardo y disminución global de la concentración del trazador en las glándulas salivares. Gammagrafía a los veinte minutos (3-A). Gammagrafía a los cuarenta y dos minutos, después del estímulo con limón (3-B). En 3-C se aprecian las curvas de actividad de ambas parótidas, con escasa amplitud, retardo en la captación y respuesta disminuida al estímulo excretor.

En los alcohólicos se encuentra con frecuencia una disfunción parenquimatosa con disminución de la salivación que afecta a una o a todas las glándulas mayores, y aumento del tamaño glandular por hipertrofia o por sialoadenitis crónica (17). Estas alteraciones se ponen en evidencia, fundamentalmente, por el estudio isotópico. Los signos de litiasis de conductos excretores mediante la exploración roentgenológica son frecuentes en alcohólicos.

La secuencia exploratoria en todos los ca-

sos de sospecha de patología de glándulas salivares debería de ser, en primer lugar, el estudio isotópico con ^{99m}Tc Tecnecio, que ofrece una visión global del sistema salivar principalmente en su aspecto funcional. La sialografía radiológica se debería realizar a continuación en todos los casos en que se necesite una mayor precisión en los aspectos morfológicos de una determinada glándula mayor, esencialmente si se plantea el diagnóstico diferencial entre sialoadenitis crónica y neoplasia.

RESUMEN

Los autores describen 100 casos con sintomatología clínica de patología de glándulas salivares. La gammagrafía morfodinámica es una prueba muy útil en el estudio de las alteraciones funcionales de las glándulas salivares principales (enfermedades inflamatorias, síndrome de Sjögren, sialosis). La gammagrafía de glándulas salivares permite la detección de patología diversa en pacientes alcohólicos.

Sin embargo, la resolución de esta prueba no es suficiente para detectar los tumores de pequeño tamaño. La sialografía radiológica con contraste parece más precisa para la localización de tumores de glándulas salivares. Ambas modalidades de diagnóstico por la imagen pueden considerarse complementarias.

SUMMARY

The authors describe 100 cases with clinical symptoms of salivary glands pathology. Morpho-dynamic scintigraphy is a extremely useful test in the study of the dysfunction of the principal salivary glands (inflammatory diseases, Sjögren's syndrome, sialosis). The salivary glands scintigraphy permits the detection of diverse pathology in alcoholic patients.

However, the resolution of this examination is not sufficient to visualize small tumours. The contrast sialography appears more precise in localization of salivary glands tumours. Both imaging modalities can play complementary roles.

BIBLIOGRAFIA

1. BÖRNER, W.; GRÜBER, H., y MOLL, E.: "Die Szintigraphische Darstellung der Kopfspeicheldrüsen mit Technetium 99m", *Med. Welt. Stg.*, 42: 2378, 1965.
2. FLETCHER, M. M.; WILLIAMS, M. W., y WORKMAN, J. B.: "The salivary gland scintigram in inflammatory diseases", *Amer. Surg.*, 35: 765, 1969.
3. ABRANSON, A., y LEVY, L.: "Salivary gland scintigraphy-scanning with Tc-99m pertechnetate", *Laryngoscope* (St. Louis), 79: 1105, 1969.
4. JANSSENS, A.: "Exploration scintigraphique des glandes salivaires", *Acta Stomat. Belg.*, 67: 25, 1970.
5. SORSDAHL, O. A.; WILLIAMS, C. M., y BRUNO, F. P.: "Scintillation camera scanning of the salivary glands", *Radiology*, 92: 1477, 1969.
6. SCHALL, G. L.; ANDERSON, L. G.; WOLF, R. O.; HERDT, J. R.; TARPLEN, T. M.; CUMMINGS, N. A.; ZEIGER, L. S., y TALAL, N.: "Xerostomie in Sjögren's syndrome. Evaluation by sequential salivary scintigraphy", *J. Amer. Med. Ass.*, 216: 2109, 1971.
7. SCHALL, G. L., y DI CHIRO, G.: "Clinical usefulness of salivary gland scanning", *Seminars Nucl. Med.*, 2: 270, 1972.
8. LAFAYE, M.; LAFAYE, C.; MEINIEL, G., y THOMAS, R.: "Apport de la scintigraphie au diagnostic des affections des glandes salivaires", *Ann. Oto-Laring.* (París), 90: 67, 1973.
9. MEYNIEL, G.; GAILLARD, L.; LAFAYE, M., y LAFAYE, C.: "La scintigraphie dans la pathologie des glandes salivaires", *J. Franç. Oto-Rhino-Laring.*, 1: 31, 1973.
10. NAONS, H.: *Apport et intérêt de la scintigraphie dans la pathologie salivaire*. Tesis doctoral. Clermont-Ferrand, 1973.
11. BEAUVILLAIN, C.; LEMORT, J. P.; LEROY, G.; ROUX, R., y LEGENT, F.: "Apport de la scintigraphie des glandes salivaires à l'ORL. A propos de 70 observations", *Ann. Oto-Laryng.* (París), 97, 4-5: 305-323, 1980.
12. BLAHD, W. H., y ROSE, J. G.: "Nuclear medicine in diagnosis and treatment of diseases of the head and neck. I. Salivary and parathyroid gland disease and one identification and staging of head and neck tumors", *Head Neck Surg.*, 4, 2: 129-138, 1981.
13. SCHALL, G. L.; SMITH, R. R., y BARSOCHINI, L. M.: "Radionuclide salivary imaging usefulness in a private otolaryngology practice", *Arch. Otolaryngol.*, 107, 1: 40-44, 1981.
14. POTTER, G. D.: "Sialography and the salivary glands", *Otolaryngol. Clin. North Am.*, 6: 509-522, 1973.
15. CALCATERRA, T. C.; HEMENWAY, W. G.; HANSEN, G. C., y HANAFEE, W. N.: "The value of sialography in the diagnosis of parotid tumors", *Arch. Oto-Laryngol.*, 103: 727-729, 1977.
16. DEL BALSIO, A. M.; WILLIAMS, E., y TANE, T. T.: "Parotid masses: current modes of diagnostic imaging", *Oral Surg.*, 54, 3: 360-364, 1982.
17. TONNELIER, P.; VEDRENNE, C.; KLEIN, P., y GINOCCHIO, C.: "Alcoholisme et secretion salivaire", *Actas del XXXIII International Congress on Alcoholism and Drug Dependence*. Tángier, octubre 1982.