

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

80



GAMAGRAFIA DE GLANDULAS SALIVALES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N

GERMAN JORGE ATALA PEREZ PALACIOS
RUBEN PEREZ ROMERO

México, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TEMARIO.

INTRODUCCION.

I ANATOMIA

Glándula Parotida.
Glándula Submaxilar.
Glándula Sublingual.

II FISILOGIA.

Mecanismo Básico de
secreción de las cé-
lulas glándulares.
Secreción de Saliva.

III PATOLOGIA.

a) Inflammaciones:

Sialadenitis
Sialolitiasis
Sialodoquitis

b) Enfermedades

Enfermedad de Mikulics
Enfermedad por arañazo de gato.
Parotiditis epidemica (PARERAS).
Parotiditis posoperatoria. (QUIRURGICA)
Fiebre Uveorotidea. (UVEOPAROTIDITIS)
Ausencia congénita de glándulas salivales.
Aumento de la secreción salival (SIALORREA)
Disminución de la secreción salival (XEROSTOMIA) (Boca seca)
Síndrome de Sjogren.

c) Tumores.

Clasificación
Tumores Mixtos.
Tumores Mixtos Benignos.
Tumores Mixtos Malignos.
Tumores Mucoepidermoides.

- a) Bajo grado de malignidad.
- b) Alto grado de malignidad.
- c) Grado intermedio de malignidad.

Adenocarcinoma.
Carcinoma de células escamosas.
Adenoma oxifilico (ONCOCITOMA)
Tumor de Warthin.

IV GAMAGRAFIA DE GLANDULAS SALIVALES.

- 1) Absorción de citrato de galio por la glándula salival seguido de una terapia de radiación.
- 2) Ultrasonido de la glándula parotida.
- 3) Absorción de galio 67 en las glándulas parotidas de pacientes con síndrome de SJOGREN.
- 4) Absorción de citrato de galio por la glándula salival siguiendo una terapia de radiación.
- 5) Origen y localización de la actividad bucal en la scentigrafía de la glándula salival secuencial con pertecnóctato TC 99 M.
- 6) Aumento de la captación de las glándulas salivales de citrato de galio 67.
- 7) Diagnóstico diferencial en Xerostomía.
- 8) Técnica para la obtención de una gamagrafía de glándulas salivales.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

La medicina nuclear es una rama moderna de la ciencia medica en sorprendente avance tecnológico, se puede considerar como una interciencia que más correspondería al campo de la bio fisica, pues sus estudios se basan fundamentalmente en el uso - de sustancias radioisotopicas para el diagnóstico de las diferentes enfermedades mediante pruebas "IN VIVO", las sustancias radioisotopicas se unen a otras sustancias para formar distintos compuestos que presentan selectividad de fijarse en distintos organos del cuerpo humano. En las pruebas "IN VITRO". El -- paciente no tiene contacto con el material radioactivo, ya que se trabajan con los humores del organismo como son el plasma, - la saliva, la orina, y materia fecal.

La radioactividad ha sido empleada en Medicina contri buyendo en forma muy importante en su desarrollo. Fue limitado en un principio a la irradiación de tejidos cancerosos y hoy en día una importante ayuda para el médico en casi todas las especialidades. En Medicina la radioactividad es usada de dos maneras diferentes:

a) Como agente de información en el diagnóstico.

Se utiliza material marcado, fácilmente detectable.

b) En el Campo de la terapéutica.

Se utiliza la radioactividad como medio de la desintegración celular.

Es sin lugar a duda en el primer grupo en el que se encuentra la mayoría de las aplicaciones de las sustancias radioisotópicas en la Medicina. Estos métodos son empleados rutinariamente en centros hospitalarios, ayudando a la resolución de los casos clínicos.

La problemática creada por la exposición de los pacientes a las radiaciones, ha sido resuelta por la tecnología moderna, que ha logrado eliminar cada vez más los peligros a ésta, ya que en la actualidad son realizadas en número creciente pruebas "in vitro", y la exposición del paciente es nula.

Se conoce también a las técnicas "in vivo" en medicina nuclear como gamagrafía y que es un método que se utiliza para la exploración de la morfología del órgano en estudio con la utilización del radioisótopo adecuado para dicho órgano y que consiste en detectar desde el exterior la radiación emitida por él y reproducir la imagen del órgano en papel o en una placa fotográfica.

En gamagrafía es necesario que el radioisótopo tenga la suficiente energía para poder ser detectado. Los órganos y sistemas que pueden ser estudiados mediante este sistema son: - Glándula tiroides, Hígado, bazo, riñones, pulmones, cerebro, esqueleto, tejido aberrante, y Glándulas Salivales siendo este último el objetivo de esta tesis.

A N A T O M I A

Además de la gran cantidad de pequeñas glándulas accesorias diseminadas en la mucosa bucal, existen otras bien diferenciadas que se extienden de una articulación temporomandibular a la otra, siguiendo la curva de la mandíbula.

Están colocadas por debajo de la mucosa y se comunican con la cavidad oral por sus canales excretores. Son en número de tres para cada lado: parótida, submaxilar y sublingual.

GLANDULA PAROTIDA

Es la más voluminosa de las tres, se halla situada por debajo del conducto auditivo externo, delante de la apófisis mastoideas y por fuera y atrás de la rama ascendente de la mandíbula.

Es de forma de prisma triangular y se halla contenida en una celda de tejido conjuntivo que toma aspecto de aponeurosis.

Su constitución anatómica es de tipo acinosa, cuyos ácinos en forma tubular se agrupan para formar lobulillos primitivos, los cuales al unirse a su vez van a formar lobulillos secundarios cuyo conjunto forma la glándula, los lobulillos están separados entre sí por tejido conjuntivo rico en linfáticos y tejido adiposo. De cada acino parten conductos de Boll que van a desembocar a los conductores intralobulillares que unidos entre sí forman los conductos interlobulillares que forman en su término al conducto de Stenon.

CONDUCTO DE STENON

Esta formado por la confluencia de los conductores interlobulillares que se realiza en la cara anterointerna de la glándula, de ahí se dirige hacia delante cruza la cara externa del masetero por debajo de la arteria transversal de la cara externa del buccinador, que atraviesa para abrirse en la mucosa del vestíbulo a la altura del cuello del segundo molar.

ARTERIAS: Se encuentran la carotida externa que emite la auricular posterior, maxilar interna y temporal superficial.

VENAS: La yugular externa, que recubre a las transversa de la cara y auricular posterior.

LINFATICOS: intraparotideos unos cuantos son superficiales situados en la cara externa de la parotida, otros profundos colocados en trayecto de la carotida y yugular externas que reciben linfa del velo del paladar del conducto auditivo externo y parte posterior de las fosas nasales.

NERVIOS: El facial que sale del conducto estilomastoideo entra en la parotida la atraviesa para alcanzar la cara externa de la glándula y a nivel del borde posterior de la rama se divide en temporofacial y cervico facial, el auriculotemporal que nace del tronco posterior del maxilar inferior, pasa por el ojal retrocondileo

penetra a la glándula, se anastomosa con el facial en donde emiten ramificaciones.

GLANDULA SUBMAXILAR.

Se encuentra situada en la parte lateral de la región - suprahioidea, en la foseta de la cara interna del cuerpo de la man dibula se halla contenida como la parotida en una celda osteofibro sa.

Puede considerarse de forma prismatica triangualar con tres caras que corresponden a las de la celda

Su constitución anatomica es mixta formada por acinos - cerosos como la parotida y acinos mucosos, separados por tejido - conjuntivo, su secreción se vierte por conductores excretorios que tienen la misma disposición que en la parotida.

CONDUCTO DE WARTON

Tiene su origen en la parte media y cara interna de la glándula de ahí se dirige hacia adelante y adentro hasta el borde del frenillo lingual de ahí se dirige hacia adelante para de sembocar en el piso de la boca en más grueso que el Stenon y su parte más estrecha es el orificio bucal.

ARTERIAS: Provenientes de la facial y de la submentoria y por ve nas que desembocan en la venas facial y en la submentoniana.

LINFATICOS: Nacen en los acidos caminan por los intersticios glán

dulares y desembocan en los glangios submaxilares y cerviacales - profundos.

NERVIOS: Los parasimpaticos del lingual que se anastomosa con la cuerda del tímpano. También derivan del glanglio submaxilar del - que recibe y emite numerosos filetes.

Además ramas simpaticas que rodean a las arterias de la glándula.

GLANDULA SUBLINGUAL

Situada en el piso de la boca debajo de la mucosa y dentro del cuerpo de la mandibula. Es de forma eilipsoidal aplanada-transversalmente con su eje dirigido de atrás adelante y de fuera adentro, carece de la celda aponeurótica y se halla contenida en tejido conjuntivo.

Constitución anatómica: es una glándula mixta constituida por acinos serosos y mucuosos cuyos productos son eliminados por conductos intralandulares y extraglandulares los primeros situados en el espesor de la glándula y los segundos son continuación de los primeros.

El conducto de Ribinus o Batolin nace en la parte posterior de la glándula se dirige hacia delante y a dentro al lado del conducto de Warton abriéndose este por fuera del vértice de la caruncula sublingual.

A los lados de la glándula se encuentra numerosas for-

maciones glandulares llamadas glándulas sublinguales accesorias - las cuales tienen sus propios conductos excretores que desembocan en la caruncula sublingual y algunos lo hacen en el conducto de Warthon.

Los linfáticos terminan en los ganglios submaxilares su inervación parasimpática procede del lingual, la cuerda del tímpano del gran simpático, el cual penetra a la glándula acompañado de las arterias.

FISIOLOGIA

MECANISMO BASICO DE SECRECION POR LAS CELULAS GLANDULARES.

El mecanismo básico por el cual las células glandulares elaboran distintas secreciones y las expulsan luego, es desconocido; pero los datos experimentales actuales hacen pensar en el esquema siguiente: 1) La sustancia nutritiva necesaria para la elaboración de la secreción debe llegar a la célula glandular a partir del capilar sanguíneo, por difusión o por transporte activo.- 2) Las mitocondrias situadas en la base de la célula proporcionan energía oxidativa para formar trifosfato de adenosina. 3) La energía liberada por éste se emplea, junto con ciertos sobstantos, para sintetizar las sustancias orgánicas de que nos ocupamos; esta síntesis depende casi en su totalidad del retículo endoplásmico. Los ribosomas que se encuentran adheridos a éste son responsables de la elaboración de las proteínas que se secretarán. 4) Los materiales secretorios pasan a través de los tubulos del retículo endoplásmico así las vesículas del aparato de Golgi, situado cerca de los extremos secretorios de las células. 5) Luego los materiales se concentran y son expulsados hacia el citoplasma, en forma de gránulos de secreción. 6) Estos gránulos salen a través de la superficie secretoria hacia la luz de la glándula.

Secresión de agua y electrólitos por estímulo nervioso.

También es necesario que las glándulas dispongan de agua y elec-

trolitos, para excretarlos junto con las sustancias orgánicas. - Se han propuesto los mecanismo siguientes para explicar qué sales y agua pueden atravesar en gran cantidad la célula glandular y -- llevarse consigo sustancias orgánicas hasta el polo excretor.

1) El estímulo nervioso ejerce acción especificada sobre el polo basal; ocasiona transporte activo al interior de la célula de iones cloro.

2) El interior de la célula se vuelve así electronegativo, lo cual obliga a iones positivos, a su vez, a travesar la membrana, 3) El aumento de iones intracelulares se acompaña de aumento paralelo de la presión osmótica; penetra agua en la célula y ésta se incha.

4) El aumento de presión en la célula causa diminutas roturas de la membrana del polo secretor, por donde son arrastrados agua, electrólitos y sustancias orgánicas a la luz de los acinos.

Los hallazgos siguientes respaldan esta teoría: en las glándulas las terminaciones nerviosas se encuentran en los polos basales de las células; Mediante cicroelectrodos se encontró en polos basales un potencial de membrana en la base de la célula de 30 a 40 mv, con negatividad dentro de la célula; el estímulo nervioso, sobre todo el parasimpático, eleva este potencial en 10 a 20 milivoltios. Esta hiperpolarización se produce un segundo o más después de la llegada del estímulo, lo que indica que se debe a paso de iones negativos, atravesando la membrana, hacia el interior de la célula.

Este esquema descansa más sobre teorías que sobre hecho; pero explica de qué manera los estímulos nerviosos pueden controlar la secreción. Este evidente que se llegaría a resultados similares por efecto hormonal sobre la membrana celular.

SECRESION DE SALIVA.

Glándulas salivales; características de la saliva. Las principales glándulas salivales son las parótidas, submaxilares y sublinguales. Además, hay un gran número de glándulas bucales pequeñas la producción diaria de saliva oscila entre litro y litro y medio.

La saliva consta de dos tipos de secreción: 1) una fracción serosa que contiene ptialina (una amilasa alfa), que contribuye a la digestión de almidones, y 2) una fracción mucosa que se encarga de la lubricación. Las glándulas parótidas no secretan sino fracción serosa; las submaxilares secretan principalmente fracción serosa, pero también gran cantidad de moco; las bucales, moco nada más. El pH de la saliva se encuentra en entre 60 y 70, margen que permite acción óptima de la ptialina.

Control nervioso de la secreción salival. Vemos que los núcleos salivales en su parte controlan las glándulas submaxilar y sublingual, y en las inferiores la parótida. Estos núcleos se encuentran aproximadamente en el límite de bulbo y protuberancia, y son activados por estímulos sápidos o táctiles en lengua y otras

zonas de la boca. Los sabores agradables tienen por resultado gran producción de saliva; ciertos estímulos táctiles como la presencia en la boca de objetos lisos (por ejemplo, una esferita de vidrio) provocan salivación copiosa, mientras que objetos ásperos producen menos saliva, o incluso inhiben su secreción.

También pueden aumentar o disminuir la cantidad de sales desde centros superiores. Así vemos que el hombre saliva mucho más cuando come un platillo apetitoso que cuando el alimento no le gusta. La zona del apetito que controla estas diferencias se encuentran en el cerebro, cerca de los centros parasimpáticos del hipotálamo anterior, y funciona sobre todo en respuesta a señales procedentes de las áreas corticales de gusto y olfato, o de la amígdala.

Finalmente, hay salivación por efecto de reflejos que nacen en estómago e intestino alto, en particular cuando se han deglutido alimentos muy irritantes o cuando hay náuseas por cualquier causa.

Es posible que al deglutir la saliva así producida se reduzca la irritación por dilución o neutralización del irritante.

PATOLOGIA.

LESIONES DE LAS GLANDULAS

SALIVALES.

INFLAMACIONES

SIALADENITIS.- Término amplio, inflamaciones no específicas de las glándulas salivales incluyendo la sialoadenitis - sialolitiasis. Las glándulas son el sitio de enfermedades inflamatorias específicas, tales como tuberculosis, paperas, actinomicosis y otras infecciones por hongos.

ETIOLOGIA.- Una inflamación no específica, de cualquiera de las glándulas salivales, puede ser ocasionada por diseminación directa de organismos de la cavidad bucal o a través de las vías hematogéneas. Los organismos más frecuentemente responsables son el estafilococo áureo, el estreptococo verde y el hemolítico.

La resequedad de la mucosa bucal proviene de la deshidratación que puede ser ocasionada por pérdida excesiva de agua, como resultado de una diarrea, fiebre alta o cualquier otro estado que ocasiona pérdida excesiva de agua. Cuando se establece la deshidratación, existe una disminución del flujo -salival a través de los conductos hacia la cavidad bucal, lo -que permite a las bacterias que están en la cavidad bucal inva

dir el sistema de los conductos, y se produce así una infección. Las enfermedades infecciosas que producen debilitamiento favorecen también la infección. Los traumatismos y los estímulos inflamatorios que pueden causar cambios mataplásticos en el epitelio del conducto cerca de su abertura, puede favorecer el ingreso de las bacterias. Los traumatismos físicos de la glándula pueden, desde luego, constituir un medio por el cual los organismos se introducen en la misma forma y dan lugar a la inflamación.

Sialolitiasis.- Es obstrucción de los conductos por cálculos que se forman dentro de aquellos. Esta obstrucción de los conductos se origina por depósito de calculillos alrededor de un centro, que consiste en masas de moco, células epiteliales descamadas o bacterias.

SIALODOQUITIS.- Es una inflamación no específica conductos de cualquiera de las glándulas salivales ocasionada por disminución directa de organismos de la cavidad bucal a través de las vías anatómicas.

MANIFESTACIONES CLINICAS.- La sialodoquitis y la sialolitiasis son semejantes. Sin embargo, en la sialolitiasis los cálculos se pueden observar, palpar o apreciar radiológicamente. Los síntomas más comunes son aumento de volumen dolor de glándula. Cuando la respuesta inflamatoria es de tipo agudo, el aumento de volumen de la glándula se acompaña por dolor sordo y-

punzante, con sensación de presión que pueden ser intolerables. Se forma pus, que puede exprimirse fuera del conducto al ejercer presión sobre el sistema de conductos. Hay aumento de la temperatura. En la inflamación crónica existe un agrandamiento lento de la glándula, acompañado por dolor ligero o moderado que se manifiesta particularmente a la hora de las comidas. Ulteriormente la glándula se vuelve dura.

HISTOPATOLOGIA.- Entre las alteraciones se incluye infiltración de los ácinos y conductos de la glándula por elementos inflamatorios agudos. Los ácinos están distendidos y hay pérdida del contorno celular. la dilatación de los conductos es un signo común y algunas veces se observa necrosis del epitelio de los mismos. La armazón de tejido conjuntivo fibroso puede presentar proliferación. Cuando hay cálculos, éstos pueden ser amarillos o pardos y algunas veces se les ve cerca de los orificios del conducto. Generalmente son lisos y modulares y contienen un foco central alrededor del cual se depositan capas de calcio. En algunas ocasiones, muchos cálculos pequeños se fusionan.

TRATAMIENTO.- Las infecciones de las glándulas salivales pueden desaparecer sin tratamiento de ningún tipo por otro lado quizá sea necesario el uso de antibióticos, los cálculos pequeños pueden extirparse por manipulación digital o bien por medios quirúrgicos.

ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES.

ENFERMEDAD DE MIKULICZ.

La enfermedad de Mikulicz consiste en hinchamiento si métrico no inflamatorio de las glándulas lagrimales y orbitarias, y uno o varios pares de glándulas salivales. Se desconoce el agente causal. En ocasiones, las glándulas accesorias en len gua y paladar duro crecen también. Las glándulas hinchadas no se fijan a los tejidos vecinos. La multiplicidad de las glándulas afectadas puede comunicar al paciente un aspecto monstruoso. La reacción general es nula. No está afectada el sistema -- linfático, y la biometría es normal. Habitualmente la enfermedad es silenciosa. Walker observo que el arsénico y el yoduro de potasio resultaban beneficiosos en el tratamiento de la enfermedad de Mikulicz. En algunos casos es preciso extirpar quirúrgicamente las glándulas afectadas.

Es preciso distinguir la enfermedad de Mikulicz verda dera del llamado síndrome de Mikulicz, en el cual el crecimiento glandular se debe a alguna otra enfermedad, por ejemplo leucemia, síndrome de Sjogren, enfermedad de Hodgkin, fiebre uveoparótida, sífilis o tuberculosis. También es preciso distinguir el hinchamiento de las glándulas submaxilares de la adenitis -- de esta región.

PAPERAS (PATOTIDITOS EPIDEMICA)

Las paperas son una enfermedad viral aguda muy contagiosa, caracterizada por hipertrofia dolorosa de la parotida o de otras glándulas salivales. Se trata de una enfermedad general, más que local, pues a veces están afectadas más que local, también los testículos, los ovarios, el páncreas y el cerebro .

Las paperas son más comunes entre los 4 y 14 años. - La enfermedad es a la vez endémica. Probablemente se transmite por gotas de saliva, y el período de mayor poder infectante se presenta en el momento de la aparición de los síntomas o un poco antes. Hay virus en la saliva en las primeras 48 horas de la enfermedad. En general el primer ataque confiere una inmunidad duradera. Mediante un antígeno de paperas para prueba cutánea, es posible reconocer la hipersensibilidad de la piel frente al virus de las paperas.

Los síntomas generales incluyen irritabilidad anorexia, cefalea, malestar, dolores musculares y a veces trastornos digestivos, con una temperatura entre 37.8 y 38°C. Puede haber ligera linfocitosis. En general, el hinchamiento de la parótida va precedido de dolor local. El dolor aumenta por presión externa, movimientos de las mandíbula o estimulación del flujo salival. Al poco tiempo se hincha la glándula. Aunque están afectadas las dos parótidas en casi 70 por 100 de los casos, es frecuente que una de ellas crezca primero, la otra algunos días --

después.

El hinchamiento característico se presenta un poco por delante y por debajo de la oreja. El lóbulo de la oreja suele estar desplazado hacia afuera, signo importante para distinguir el hinchamiento de la parótida de los cambios de volúmen de la región submandibular, últimocosa, la regla es que el lóbulo de la oreja quede cubierto por el hinchamiento. El borde de la parótida crecida puede palpase muchas veces desde el interior de la boca. Es común encontrar eritema de la abertura del conducto de Stenon. A veces resulta difícil o imposible separar los dientes masticar o deglutir. Si la zona afectada permanece en reposo, el dolor no es intenso, característica importante para el diagnóstico diferencial.

Se recurre a la vacunación para lograr una inmunización activa. Se recomienda ésta vacuna para todos los individuos de sexo masculino de más de 12 años que nunca sufrieron la enfermedad, pues la orquitis que acompaña a esta enfermedad después de la pubertad es muy dolorosa y puede producir esterilidad. No parece que la vacuna pueda frenar o alterar la evolución de la enfermedad ya declarada.

TRATAMIENTO.

El tratamiento de las paperas consiste en una terapéutica general de sostén. Los pacientes que nunca sufrieron paperas,

y han estado expuestos al contagio, pueden beneficiarse con globulina gamma hiperinmune contra las paperas.

FIEBRE UVEOPAROTÍDEA (UVEOPAROTIDITIS).

La uveoparotiditis es un síndrome caracterizado por -- hinchamiento bilateral de las parótidas, uvétis (inflamación de la uvéa o coroides del ojo), y fiebre ligera. Suele encontrarse entre los 20 y 30 años. También se observa en algunos pacientes de sarcoidosis, pero no todos y podría ser una manifestación de dicha enfermedad.

Frecuentemente las parótidas se vuelven grandes, duras y dolorosas antes de que aparezcan otras manifestaciones del -- síndrome. El hinchamiento puede durar varios meses, o incluso a ños. La piel que cubre la glándula no se fija a ésta y es rara- la supuración; también son raros los síntomas generales, salvo- la fiebre. No hay tratamiento específico del crecimiento de la parótida, aunque los síntomas de ciertos pacientes con sarcoido- sis puede combatir mediante terapéutica general con esteroides- corticosuprarrenal.

AUSENCIA CONGENITA DE GLANDULAS SALIVALES.

La disminución o la desaparición de secreción salival predispone a las caries dentales, cuando menos en el animal de- experimentación.

Steggerda estudió un paciente con falta completa de glándula salivales compuestas y de sus conductos, desde el punto de vista de mecanismos de producción de sed y metabolismo del agua. Aunque la sequedad de la boca obligaba al enfermo a mojarse la boca con agua cada hora aproximadamente, la ingestión total de líquidos en 24 horas fue de 2,783 ml. en comparación con 2,615 ml. en un testigo. Si se provoca sed en sujetos normales mediante maniobras como ingestión de NaCl . consume más agua de lo que solía beber el paciente en cuestión. Aunque las glándulas salivales son fundamentales para mantener la humedad de la boca y la sensación de bienestar la sed depende además de muchos otros factores.

AUMENTO DE LA SECRECIÓN SALIVAL - SIALORREA

La producción de saliva siempre es mayor en los lactantes y niños pequeños, pero el babeo de los niños chicos depende principalmente de deglución inadecuada, y no de mayor producción. La deglución automática de la saliva solo se normaliza al aparecer los dientes de leche; antes de ésta época gran parte de la saliva escapa tanto hacia el exterior como hacia el esófago. Los niños con macroglosia faringitis aguda o algún trastorno que altere las funciones de mandíbula, lengua o faringe presentan también tendencia al babeo. Es difícil medir la producción normal de saliva, pues varía (según la hora del día, el estado emocional y la ingestión de alimen

tos o el consumo de tabaco).

Es común la sialorrea en cualquier tipo de estomatitis. En ocasiones, por ejemplo en la estomatitis ulceronecrótica, estomatitis mercurial, eritema multiforme y penfigo, el exceso de saliva es un síntoma destacado de la enfermedad. Es común encontrar una secreción salival abundante en niños epilépticos y retrasados mentales. A veces hay sialorrea en la enfermedad de Parkinson, parálisis facial, neuritis alcohólica y -- adicción a la morfina. La deglución de una gran cantidad de saliva puede originar náuseas y vómitos. Parece que la secreción de saliva aumenta cuando está vacío el estómago.

Se llaman sialogogos los fármacos susceptibles de estimular la secreción salival; el ejemplo mejor conocido es la pilocarpina. Muchos sialogogos estimulan las zonas del sistema nervioso central que gobiernan la secreción salival; otros deben su acción a su efecto irritante sobre las glándulas. También son sialogogos los yoduros, y las sales de amonio y mercurio. Después de la colocación de prótesis, en especial dentaduras completas, la mayor parte de pacientes se quejan durante -- algún tiempo de un aumento de secreción salival. Esta respuesta cede progresivamente en una o dos semanas.

Un acceso de saliva puede significar escurrimiento la bial apareciendo cambios cutáneos secundarios que simulan la --

queilosis angular y la dermatitis de las deficiencias nutricionales.

También puede haber babeo en caso de salivación excesiva con imposibilidad de una deglución satisfactoria, en niños con gingivostomatitis herpética aguda. En estos casos, cabe encontrar a lo largo del trayecto de la saliva sobre la piel del labio grupos de pequeñas vesículas, elevadas, que contienen virus del herpes simple.

BOCA

SECA

Asialorrea Disminución
de la secreción salival

La xerostomía o boca seca es más un síntoma que una enfermedad. La boca seca también puede explicarse, aunque más raramente, por aplasia congénita de una o varias glándulas salivales.

Para nuestro estudio, clasificaremos los pacientes de xerostomía en función de la causa del trastorno.

- 1.- Administración de fármacos.
- 2.- Enfermedades generales
- 3.- Estados fisiológicos-menopausia, senectud, trastornos de la inervación glandular.
- 4.- Uso de prótesis
- 5.- Factores psíquicos
- 6.- Lesiones glandulares

7.- Irradiación.

La administración de fármacos en pacientes que reciben derivados de rauwolfia contra la hipertensión. La administración de cloropramacina produce boca seca con sensación de ardor, y -- mal sabor de boca persistente, la bantica y los antihistamínicos. La belladona atropina, efedrina y fármacos semejantes ejercen -- también un efecto depresor importante sobre la secreción salival.

Las enfermedades generales que se acompañan de temperatura alta o deshidratación pueden reducir la producción de salivva. La boca seca es hallazgo característico en el paciente hipertiroideo o el diabético no controlado la neumonía, fiebre tifoidea, asialorrea transitoria después de infecciones pulmonares por virus, deficiencia pronunciada de vitamina.

Los pacientes con deficiencia del complejo B ácido nicotínico, esto corresponde a una disminución general de la actividad glandular en este grupo de edad.

La supresión del reflejo nervioso responsable de la -- secreción salival puede deberse a lesión de los nervios por donde corren las fibras secretorias.

En algunos pacientes, aparece una xerostomía transitorial colocar por primera vez una prótesis completa. Es muy molesto una xerostomía verdadera en un sujeto que usa una prótesis, -- pues esta ya no permanece en su lugar, y aparece irritación de -- la mucosa en contacto con el aparato.

Varios factores psíquicos como el miedo, ansiedad extrema, gran excitación y varias neurosis verdaderas, pueden dar lugar a boca seca.

La xerostomía puede deberse a falta de desarrollo de las glándulas salivales.

En la xerostomía, el paciente presenta varios síntomas. La mucosa de la boca se vuelve seca lustrosa, y se irrita o lesiona con facilidad. Pueden aparecer fisuras y pliegues dolorosos que sangra fácilmente por efectos de los traumatismos. A veces hay dificultad para masticar y deglutir alimentos secos. Casi siempre la xerostomía se acompaña de una alteración del sentido del gusto. En un principio la lengua muestra una gruesa capa superficial, pero más tarde sobreviene atrofia completa de las papilas.

SINDROME DE SJOGEN

Fue descrito inicialmente por un oftalmólogo sueco en 1933, supone secreción insuficiente de las glándulas lagrimales, salivales y sudoríparas, así como las glándulas del estómago y del tubo digestivo. Es más frecuente en las mujeres (90 por 100 en ciertas series). en general menopáusicas. La triada clásica de síntomas y signos consta de xerostomía, queratoconjuntivitis seca y artritis reumatoide.

Se desconoce la etiología del síndrome. A veces existen antecedentes familiares. Ciertos clínicos piensan que el sín

drome de Sjogren podría ser una manifestación autoinmune, y los estudios de laboratorio realizados en ciertos pacientes tienden a apoyar esta hipótesis.

Los síntomas consisten en sequedad y ardor de la mucosa bucal. La lengua carece de papilas y es lisa y brillante. No hay mucho dolor, pero frecuentemente los pacientes se quejan de disfagia. En individuos que emplean prótesis la disminución del volumen salival puede ocasionar problemas de retención de las -- prótesis con ciertas molestias. La menor secreción intestinal se manifiesta por estreñimiento, prurito perianal y congestión de - vasos hemorroidales. A veces hay atrofia de la mucosa vaginal.

En esta enfermedad, una característica importante es - el hinchamiento recurrente bilateral de las parótidas. Incluso-- en ausencia de xerostomía pueden existir lesiones importantes de glándulas salivales. Generalmente, el hinchamiento de las glándu las salivales cede en una o dos semanas, sin supuración; pero en otros pacientes el trastorno puede durar meses, y en algunos casos es permanente. La primera etapa del hinchamiento puede acompañarse de fiebre. Es frecuente observar también una poliartritis que de afectar a la articulación temporomaxilar.

En 71 por 100 de los pacientes estudiados por Block y Col., había hipergammaglobulinemia. Se demostraron, además, anticorpos autoinmunes en el suero sanguíneo de estos enfermos. La sialografía ayuda al diagnóstico de atrofia de las glándulas salivales.

PAROTIDITIS POSOPERATORIA
(QUIRURGICA)

Existe una infección piógena de la parótida que puede aparecer después de intervenciones quirúrgicas mayores sobre tubo digestivo, o de las que pueden producir deshidratación.

El trastorno parece debido a infección ascendente por el conducto de Stenon, pues la flora microbiana que encuentra en las glándulas afectadas corresponde a la flora bucal, y no a la que existe en la zona donde se realizó la intervención quirúrgica. Quizá la gran frecuencia de infecciones de la parótida pueda explicarse en parte por la falta de mucina en la secreción de esta glándula (la mucina ejerce normalmente un efecto inhibitorio sobre los estafilococos). La deshidratación y la disminución de la función glándular debida a medicamentos administrados durante la intervención representan otros factores predisponentes importantes. La proporción de cepas de estafilococos resistentes a -- antibióticos en las parotidas posoperatorias aumentó mucho desde el empleo de antibióticos de amplio espectro antes y después de la cirugía mayor.

La parotiditis posoperatoria suele aparecer de cinco -- días a una semana después de la intervención. Los síntomas clínicos aparecen bruscamente, observándose un hinchamiento firme o -- duro, caliente al tacto, en el ángulo de la mandíbula y sobre la mejilla. Hay hipersensibilidad y dolor locales. Los síntomas suelen ser unilaterales, pero en ocasiones están afectadas ambas --

glándulas. En ocasiones el hinchamiento asienta al principio - un poco delante del lóbulo de la oreja, en el lugar donde la cápsula de la parotida es menos resistente. Puede observarse salida de pus por la abertura del conducto de Stennon, espontáneamente o después de una ligera presión sobre los tejidos de la mejilla.

El tratamiento de la parotiditis posoperatoria exige-- un buen drenaje a través del conducto. esto puede lograrse mediante masaje ligero, o introduciendo con cuidado una sonda uretral-delgada. Puede tratarse de estimular la secreción salival mascando goma, chupando o ingiriendo cítricos.

En general se necesita antibioticoterapia. El fármaco más utilizado es la penicilina.

TUMORES.

La frecuencia con que se observan tumores mixtos dentro o cerca de los tejidos relacionados con la cavidad bucal, lo hacen de interés especial para el dentista. Generalmente, se cree que estas neoplasias provienen del epitelio, pero clínicamente e histológicamente, no tienen las características que se observan en otras formaciones epiteliales. Por esta razón, su nomenclatura y clasificación son confusas, y el cuadro heterogéneo que presentan ha dado origen a una amplia controversia entre los patólogos. Hay una indiferencia notable de la célula epitelial para asumir una forma definida en el mismo tumor, dando por resultado -- una amplia variación en su aspecto morfológico y en su distribu-

ción. Estas variantes, consideradas junto con el hecho de que los tejidos formados puedan presentarse en etapas anaplásticas, embrionicas o bien diferenciadas. dejan poco campo para pensar en una clasificación histogénica o morfológica.

TUMORES MIXTOS.

a) BENIGNOS

b) MALIGNOS

TUMORES MUCOEPIDERMOIDES.

a) pequeño grado de malignidad.

c) alto grado al malignidad

b) grado intermedio de malignidad

TUMORES MIXTOS BASALOIDES

Adenocarcinoma

Calcinoma de células escamosas

Adenoma oxifilico (oncocitoma)

Tumor de Wartin.

TUMORES MIXTOS.- Actualmente se acepta la teoría del origen de los tumores mixtos como provenientes de crecimientos anormales de elementos epiteliales del tejido glandular mismo.

Etiología en general: los llamados tumores mixtos son neoplásicos y no se ha demostrado la existencia de un factor secundario que provoque el desarrollo del tumor mixto. Al-

gunos autores consideran el traumatismo como posible.

Manifestaciones clínicas en general: la edad promedio para el comienzo de la enfermedad es durante la cuarta década. Rara vez hay historia de dolor intenso aunque en ocasiones algunos pacientes hablan de ligero malestar.

La historia que con más frecuencia se relata acerca -- del tumor mixto, es la de un crecimiento lento de un periodo de varios años en una de las glándulas salivales. Puede haber historia de crecimiento lento, alterno, rapido o estacionario. El desarrollo rapido de nódulos quiescentes se dice que es característico de un proceso maligno. Los procesos mas malignos de las glándulas salivales generalmente se extienden y alcanzan gran tamaño infiltran la capsula, la substancia glandular y la piel o forman metástasis a distancia. Cualquiera de los tumores mixtos puede ser metástasis de origen multicéntrico.

Los tumores pequeños de crecimiento lento dentro de -- las glándulas salivales, suelen tener una cápsula engrosada, -- unida directamente a los tabiques de la glándula y de la sensación de estar fija

Los tumores que se forman fuera de las glándulas indudablemente se inician en el tejido salival accesorio en el área.

A veces, no están relacionados, en ninguna forma, con la substancia de las glándulas principales o sólo están unidos -- por un pedículo y son libremente móviles dentro de los tejidos --

blandos. En ocasiones el tumor puede presentarse como nódulos -- multiples diseminados a lo largo de la superficie de la glándula. Los tumores grandes que aparecen en el espesor de la glándula -- provocan compresión y atrofia del tejido normal; sin embargo, - en la mayoría de los casos se observan separados de la glándula -- por una capsula independiente. Por último, la glándula puede estar completamente atrofiada. Dichos tumores son fijos. Cuando -- cualquier tipo de tumor de las glándulas salivales, con características malignas, alcanzan un tamaño notable, es definitivamente inmóvil, debido a la invasión de los tejidos vecinos. Se describe, en general, como la dureza petrea y tiene un contorno más difuso que los tumores benignos.

El pabellón del oído puede estar alterado o desviado -- hacia atrás por un tumor grande, maligno o benigno, de la región parótida, en especial si está fijo por detrás de la mandíbula y es incapaz de extenderse anteriormente.

Los tumores benignos mixtos son irregulares, redondeados o nodulares. A la palpación su consistencia es dura, pero -- se desarrollan pequeñas áreas quísticas de degeneración; después de cierto tiempo, a menos que éstas áreas estén situadas centralmente, pueden ser palpadas.

Las formaciones encapsuladas en el paladar duro se fijan al periostio generalmente provocan una ligera destrucción -- de la sustancia ósea aún, cuando no la invaden. Esto se debe al -

poco grosor de los tejidos blandos en estas regiones. Estas formaciones son perfectamente duras y fijas y con frecuencia semejan alteraciones malignas, pero realmente son benignas, se extirpan con facilidad y rara vez recidivan. Aquellas situaciones en el paladar blando, labios y carrillos, están inmediatamente por debajo de la superficie de la membrana de revestimiento y se palpaban facilmente como masas redondas pequeñas e irregulares libremente móviles.

En los pacientes en los cuales el tumor ha alcanzado un tamaño notable en la parótida o en las regiones submandibulares puede haber un impedimento mecánico de la masticación, deglución, movimiento de la cabeza y algunas veces de la respiración. Las formaciones en los labios, carrillos, paladar o lengua generalmente están expuesta a traumatismo a que ocasionan ulceración y producen infección secundaria dolorosa. Si están situadas sobre un nervio sensitivo hay sensación de quemadura o dolor intermitente. Aunque estos tumores se diferencian unos de otros sobre bases histopatológicas y aún cuando algunas de sus características clínicas constituyen la clave acerca de su verdadera naturaleza, algunos investigadores, especialmente los clínicos, pienso que todos los tumores de las glándulas salivales son potencialmente malignos.

TRATAMIENTO EN GENERAL.

El tratamiento de los tumores de las glándulas saliva-

les es su extirpación quirúrgica. Estos tumores deben ser extirpados tan pronto como se les descubre, si no existe contraindicación para ello. De este modo se presenta una oportunidad para que el tratamiento sea completo. No hay bases para afirmaciones tales como "dejar que el tumor mature" o "dejarlo crecer hasta que produzca dolor o deformidad".

Al tomar una biopsia deben seguirse las siguientes precauciones: Un tumor pequeño debe extirparse en su totalidad con un amplio margen de tejido normal y mandarse al laboratorio para su examen histológico. No es de desear hacer la excisión de una porción de la lesión para su análisis y después extirpar la parte restante del tumor. La biopsia por incisión y los cortes por congelación pueden hacerse para análisis del tejido en el momento de la extirpación primaria de un tumor grande para hacer el diagnóstico. Esto va seguido inmediatamente (minutos) de la extirpación de la lesión o en su totalidad. Ya que los tumores mixtos benignos tiene marcada tendencia a recidivar aún después de considerarse completamente extirpados, se aconseja cuando se hace la intervención, inducir un amplio margen de tejido normal.

Cuando después de haber sido extirpado quirúrgicamente una vez, aparece un tumor mixto benigno en la misma área, puede considerarse la recidiva como un tumor localmente maligno (agresivo, pero sin producir metástasis), y la glándula debe extirparse en su totalidad.

En el tratamiento de un tumor mixto maligno, basaloidemucoepidermoide, adenocarcinoma o carcinoma epidemoide, la glándula debe ser extirpada primariamente, y si hay invasión de los ganglios linfáticos, debe hacerse el mismo tiempo para una disección radical del cuello. La radioterapia profunda esta indicada-después de la extirpación.

Debe recordarse que estos tumores mixtos pueden originarse en cualquier de las glándulas salivales accesorias dentro de la cavidad bucal.

TUMORES MIXTOS BENIGNOS.

Los tumores mixtos benignos son los más frecuentes de las glándulas salivales.

ETIOLOGIA: La teoría puramente epitelial parece ser --- aceptada por la generalidad, y la principal diferencia de opi--- nión es acerca de los tumores proviene de epitelio glandular . -- adulto o de epitelio embrionario.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

Estos tumores son, por lo general, redondos, lisos y --- fácilmente móviles cuando se encuentra localizados superficial-- mente y algo indistintos cuando están situados profundamente en los tejidos.

El paciente relata, por lo común, una historia de au-- mento de volumen indoloro, que crece lentamente o intermitente--

mente o ha permanecido estacionario, y el cual ha existido durante muchos años. La historia clínica de un tumor de crecimiento lento, que rápidamente lo acelera, debe considerarse como sospechosa, ya que quizá indique transformación maligna. Puede haber sensación de presión o incomodidad y en ocasiones dolor referido al oído. Algunos tumores mixtos alcanzan gran tamaño aunque es frecuente que tengan de dos a cinco centímetros. Cuando adquieren grandes proporciones, puede darse como complicación la ulceración de la piel. Aproximadamente 60 por 100 de estos tumores aparecen en mujeres y cerca de 90 por 100 en la glándula parótida, siendo un 9 por 100 de los casos en las glándulas submaxilares y 1 por 100 en las glándulas sublinguales. Es de 42 años la edad promedio de los pacientes con tumores mixtos. El porcentaje de recidivas como resultado de una extirpación incompleta es de cerca de 20 a 30 por 100.

HISTOPATOLOGIA.

Los tumores pueden ser mixoides principalmente, mixoides y celulares por igual, predominantemente celulares o extremadamente celulares. Sin embargo, la mayoría están compuestos sobre todo de cartílago o tejido mixocondroide, con una red de bandas de células, fusiformes o estrelladas, de origen epitelial. Son frecuentes las formaciones tubulares bien formadas, pero no predominan. Quizá se presente proliferación de células en masas relativamente sólidas, o bandas bien entrelazadas. Algunas de --

las áreas de aspecto glandular pueden semejar el tipo basaloide de tumor mixto y deben ser diferenciadas, ya que es diferente el pronóstico y tratamiento de tumores mixtos basaloides. La metaplasia escamosa se ve con frecuencia, pero si está bien diferenciada no debe causar preocupación. A veces también se aprecian hialinización calcificación y hueso metaplásico.

Tienen alta recidiva los tumores mixtos según se cree por su alto contenido celular o por el hecho de que las bandas de células tumores traspasan la cápsula y que estas bandas persisten después del tratamiento.

El tratamiento, es extirpación quirúrgica tan pronto como se les descubre sino existe contra indicación para ello.

Tomar biopsia. Si el tumor es pequeño extirparlo totalmente con su amplio margen de tejido normal y mandarse al laboratorio.

Cuando se ha extirpado quirúrgicamente una vez aparece un tumor mixto benigno en el área y puede considerarse la recidiva como un tumor localmente maligno, la glándula debe extirparse en su totalidad.

TUMORES MIXTOS MALIGNOS

Etiología. Tumores mixtos malignos. La teoría puramente epitelial parece ser aceptada por la generalidad y la principal diferencia de opinión es acerca de si los tumores provienen de epitelio glandular adulto o de epitelio embrionario.

Manifestaciones clínicas. Son grandes y suelen fijarse a los tejidos suyacentes. En ocasiones se aprecia metástasis a los ganglios linfáticos y metástasis a distancia. La frecuencia aumenta con la recidivas. A menudo, un paciente relata la historia de una masa de crecimiento lento o estacionario durante muchos años, seguida por un agrandamiento repentino y rápido dolor frecuente e intenso, especialmente cuando el tumor se localiza en los lóbulos profundos de las glándulas parótida.

Hay que señalar que no tienen cápsula. Los pacientes con tumores mixtos malignos son diez años más viejos que los pacientes con tumores mixtos benignos. Un gran porcentaje de pacientes con tumores mixtos benignos. Relatan la historia de que anteriormente se les extirpo un tumor benigno.

Histopatología. Producen metástasis. Se caracteriza por grupos de células hipercromáticas más grandes, algunas con núcleos atípicos y figuras mitóticas raras.

En la mayoría de los tumores mixtos malignos hay un patrón de crecimiento semejante a la adenocarcinoma hay invasión de espacios vasculares.

TRATAMIENTO.

Extirpación de la glandula primariamente y si hay invasión de ganglios linfáticos debe hacerse al mismo tiempo una disección radical del cuello, la radioterapia profunda esta indicada después de la extirpación.

TUMORES MUCOEPIDERMOIDES

Bajo grado de malignidad

Grado intermedio de malignidad

Alto grado de malignidad.

Tumores mucoepidermoides; grado bajo de malignidad, - se consideraron como benignos.

Etiología. Estos tumores se originan en los conductos se componen de células que secretan moco y de otras que tienen características epidermoides. Es probable que provengan de porciones del sistema de conductos proximales de los lóbulos.

Manifestaciones clínicas. Dos terceras partes de estos tumores se presentan en mujeres durante la cuarta y quinta décadas, siendo de un 90 por 100 en la glándula parótida y 10 por 100 en glándula submaxilar. El síntoma inicial, con pocas excepciones, es un aumento de volumen indoloro y gradual. La Observación de 33 pacientes por Foote y Frazel puso de manifiesto que tres murieron de tumor, que 5 presentaron recidivas locales y que 25 vivían y no tenían tumor cinco años después de un tratamiento quirúrgico conservador. El tamaño de los tumores era de 2.3 cm. de diámetro y rara vez excedía de 5 centímetros. Algunos estaban bien circunscritos y la encapsulación completa era rara. Los tumores mucoepidermoides con bajo grado de malignidad son - duros y algunos parcialmente quísticos.

HISTOPATOLOGIA.

Se observan tres tipos principales de células tumorales: las células epidermoides, las mucosas y las "células intermedias" las cuales se parecen a ciertos tipos de células de los conductos de las glándulas salivales. Estas últimas son numerosas en todos los tipos de tumores mucoepidermoides. Son más pequeñas que las células epidermoides o que las mucosas, y se observan en estratificaciones que tapizan formaciones semejantes a un conducto. Las células epidermoides y las mucosas se presentan en un número aproximadamente igual. Las intermedias son menos frecuentes y capaces de diferenciarse en células mucosas epidermoides o escamosas. Se observa con frecuencia la formación de pequeños quistes. Las reacciones inflamatorias pueden ser precipitadas por un escurrimiento de moco a través de los tejidos.

Tratamiento: Extirpación de la glándula primariamente y si hay invasión de los ganglios linfáticos debe hacerse al mismo tiempo una disección radical de cuello, la radioterapia profunda está indicada después de la extirpación.

Tumores mucoepidermoides: Alto grado de malignidad.- - Capaz de producir metastasis y muerte del paciente con mas frecuencia que los tumores de bajo grado de malignidad.

Etiología.- Estos tumores se originan en los conductos se componen de células que secretan moco y de otras que tienen características epidermoides, es probable que provengan de por-

ciones del sistema de conductos proximales de los lóbulos.

Manifestaciones clínicas.- Se observan en pacientes de 50 años de edad o más, frecuente en la glándula parótida que en la submaxilar y no se ha observado ninguno de las glándulas sublinguales. El síntoma inicial es dolor. Cerca de una cuarta parte de los pacientes sin tratamiento previo desarrollaron parálisis facial. Los tumores son duros y menos móviles cuando están en periodo avanzado.

Histopatología. Las células mucosas son menos frecuentes en los tumores epidermoides de alto grado de malignidad que en los de bajo grado de malignidad. En cambio las células epidermoides e intermedias dominan el cuadro. Existe una diferenciación notable de células epiteliales hacia la variedad escamoso con formación de perlas. La formación pseudoglandular es relativamente frecuente aún cuando el crecimiento suele ser en forma de capa o en tapones gruesos. También hay otras características de malignidad, tales como hiperchromatismo, cambios citoplasmico insólitos y figuras mitóticas atípicas. Puede haber invasión linfática.

Tratamiento. Extirpación tan pronto como sean descubiertos tomar biopsia y mandar al laboratorio si hay invasión de ganglios linfáticos, debe hacerse al mismo tiempo una disección radical de cuello, la radioterapia profunda esta indicada después de la extirpación.

Tumores mixtos basaloides. (Carcinoma adenoquistico, - cilindroma) los tumores mixtos basaloides se consideran malignos y el mayor número de ellos están en el paladar, donde pueden ser diagnosticados inicialmente por el dentista. La mayoría de los-- clínicos prefieren el término cilindroma.

Etiología.- El origen de los tumores basaloides a los - conductos y los acinos, sobre todo a los primeros, Sin embargo - no hay pruebas definitivas.

Manifestaciones clínicas. El mayor número aparece en - glándulas accesorias del paladar. Un signo destacado es el dolor localizado y algunas veces constituye un síntoma temprano. Se -- ha informado de parálisis faciales, relativamente raras. Los - tumores son malignos y producen metástasis generalizadas. Son de crecimiento lento pero generalmente tiene propiedades infiltrativas e invaden los huesos del paladar. Son notables por sus cualidades destructivas. Suelen ser duros y están fijos a los tejidos subyacentes. Su tamaño varia de 2 a 4 centímetros.

Histopatología.- Presencia de células uniformes, pequeñas, que se tiñen intensamente, que crecen en cordones anastomosados en medio de las cuales se aprecian pequeñas áreas redondas sin células. En algunos casos las células crecen en grupos sólidos. La degeneración quística es variable, pero casi siempre se observa. Hay una variación notable en la estructura de los tumores, pero todos se componen de manera semejante. Una de las for-

mas comunes de diseminación es, por extensión, a lo largo de los linfáticos perineutrales.

Tratamiento.- Extirpación tan pronto como sean descubiertos. Tomar biopsia y mandar al laboratorio si hay invasión de ganglios linfáticos, debe hacerse al mismo tiempo una disección radial de cuello, la radioterapia profunda esta indicada -- después de la extirpación.

Adenocarcinoma. Muy pocos adenocarcinomas en las glándulas salivales.

Etiología: Estos tumores son de origen neoplásico.

Manifestaciones clínicas. No existen pruebas adecuadas en relación a su comportamiento clínico e histogénesis. Sin embargo, los tumores son malignos y deben tratarse como tales.

Histopatología. Las células atípicas y las figuras mitóticas raras. La forma de crecimiento de las células tumorales y el tipo de células son desde luego, importantes y también sirven para diferenciar entre si los adenocarcinomas.

Tratamiento: El tratamiento a seguir es extirpación -- tan pronto como sean descubiertos tomar biopsia y mandar al laboratorio si hay invasión de ganglios linfáticos, debe hacerse al mismo tiempo una disección radical de cuello, la radioterapia -- profunda esta indicada después de la extirpación.

Carcinoma de células escamosas. Todavía es tema de discusión si estos tumores se originan como tumores epidermoides puros o como tumores mixtos mucoepidermoides, que más tarde se con

vierten en carcinomas epidermoides.

Etiología: Se acepta generalmente que estos tumores provienen del epitelio de los conductos.

Manifestaciones clínicas. Los tumores no están encapsulados y característicamente son duros y fijos a los tejidos subyacentes a la piel que los puede ulcerar. Los bordes del tumor no son precisos y con frecuencia hay pruebas de invasión de los ganglios linfáticos de la región. El curso clínico es rápido. La glándula parótida se encuentra invadida con más frecuencia que otras glándulas salivales y el carcinoma de células escamosas se observa más a la sexta y séptima décadas.

Histopatología. La lesión puede ser moderadamente bien diferenciada o anaplasica. Estos tumores, con frecuencia aparecen en un área donde se ha extirpado previamente un tumor mixto-benigno.

Tratamiento.- Extirpación tan pronto como sean descubiertos tomar biopsia y mandar al laboratorio si hay invasión de ganglios linfáticos, debe hacerse al mismo tiempo una disección radical de cuello, la radioterapia profunda está indicada después de la extirpación.

Adenoma oxifílico (oncocitoma). El adenoma oxifílico es un tumor benigno que se origina en las glándulas salivales.

Etiología: Aún cuando el punto de origen exacto no se conoce, se creó que los adenomas oxifílicos provienen de los

conductos o de los ácino de las glándulas salivales.

Manifestaciones clínicas: Los tumores son raros; se presentan con más frecuencia en la mujer y raras veces se aprecian en pacientes de menos de 60 años de edad. Generalmente, siguen un curso largo y son benignos. Pueden recidivar si no se extirpan por completo.

Histopatología. Las células de este tipo de tumor son grandes y presentan un citoplasma finamente granular. El núcleo que se tiñe de azul con la hematoxilina, es pequeño y redondeado y puede contener nucleolos. Las células se distribuyen en columnas de sólo unas cuantas capas de grosor y están separadas entre si por una banda angosta de tejido conjuntivo fibroso.

Tratamiento. Extirpación quirúrgica. Debe tenerse cuidado de no seccionar el nervio facial. Los adenoma oxifilicos están bien encapsulados y rara vez recidivan.

Tumor de Warthin. (Cistadenoma papilar linfomatoso).- El tumor de Warthin es también un tumor benigno que se origina en las glándulas salivales.

Etiología. Warthín pensó que el tumor provenía de la trompa de Eustaquio; su origen también se ha asociado al sistema de conductos de las glándulas salivales, al tejido de las glándulas salivales mismas y a porciones endodermicas de las fisuras bronquiales del embrión en las cuales el tejido linfoides y epitelial están íntimamente unidos. Sin embargo reciente-

mente en un trabajo excelente, Thompson y Bryant dicen que derivan de elementos epigeliales de los conductos parotídeos incluidos. Dentro de los ganglios linfáticos y son debidos a la proliferación neoplasica de los alimentos epiteliales de los conductos parotídeos y a la acumulación concomitante de tejidos linfoideo.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

Con la frecuencia en el varon en la 50. y 60. decada-- principalmente en la glándula parotida, por lo general son bilaterales, son redondos lisos por lo general encapsulados crecimientos lento y rara vez mayores de 5 cm., son libremente móviles.

Histopatologia.- Esta formado por células epiteliales pavimentosas y acidofilicas con citoplasmas granuloso.

Estas células están distribuidas en largos cordones - curvilíneos, en formaciones semejantes a procesos papilares, en excepciones constituyen masas sólidas.

Las células epiteliales se acomodan por lo general en procesos papilares.

Tratamiento.- Extirpación tan pronto como sean descubiertos. Tomar biopsia y mandar al laboratorio si hay invasión de ganglios linfáticos, debe hacerse al mismo tiempo una disección radical de cuello, la radioterapia profunda está indicada-- después de la extirpación.

GAMAGRAFIA DE GLANDULAS SALIVALES.

Absorción de citrato de galio por la glándula salival seguido de una terapia de radiación.

Estudios realizados por los Doctores Carlos Bekerman y Paul B. Hoffer en la Universidad de Chicago y en la Universidad de California en San Francisco. Nos indica que el registro de citrato de gallium 67 es un exámen útil en el nivel de absorción y evaluación posterior de pacientes con enfermedad de Hodgkin's y otros linfomas de cualquier manera tenemos frecuentemente observada la absorción de la glándula salival en registros - de postratamiento en tales pacientes al cual puede ser fácilmente confundido con absorción inclinada cervical, el propósito de éste estudio fue para determinar la relación entre la terapia - de radiación y la absorción de la glándula salival del citrato de gallium 67 todos los registros del citrato de gallium 67 realizados en la clínica de la Universidad de Chicago entre Enero-1º de 74 Diciembre 31 del 74 fueron realizados, los registros - fueron realizados a 78 horas seguidas de inyección intravenosa - de 3 a 5 mCi de radiomedicamentos todos los registros fueron -- realizados en un registrador rectilíneo nuclear en Ohio utilizando los tres métodos independientes de ventana, de éstos 520 estudios, 17 casos de absorción de glándula salival aparente de

radionucleoide 15 de éstos, 17 pacientes tenían una historia de terapia de radiación (4000 rad) incluyendo la región cervical en un año de registro de gallium, en uno de éstos 15 pacientes hubo evidencia clínica de tumor reincidente de la región cervical, en el tiempo registro, 14 de éstos 15 pacientes tenían registros prioritarios a terapia de radiación con ninguna evidencia de absorción glandular salival ninguna otra modalidad fue claramente asociada con la absorción de la glándula salival, la absorción de la glándula salival bilateral fue observada con dos.

ULTRA SONIDO DE LA GLANDULA PAROTIDA

Los Doctores H. L. Neiman, J.F. Divilips D. A. Jaques y T. L. Brown hicieron este estudio y nos presentan su experiencia con la aplicación de la ultrasonografía en modo B, para la glándula parótida en 5 pacientes con lesiones variadas.

Un quiste benigno completo de parótida somnulocente -- ilustró la característica de la estructura ciclica vista en todas las partes del cuerpo un tumor, Warthin's apareció enteramente sistico en establecimientos de baja ganancia pero a alta ganancia pero a alta ganancia un entrecado de ecos internos fue -- identificado.

Un tumor benigno sólido de la glándula parotida apareció como un defecto de masa definido enfermo con estos internos difusos y la misma fotografía fue vista con un carcinoma quísti

co arenoide de la parótida. Como cualquier otra parte ninguna-diferenciación entre masas sólidas benignas y malignas podría-ser hecha, los autores sugieren que aspiración percutánea puede ser aplicada a lesiones las cuales son cisticamente clara en adición una segunda o más profunda lesión la cual evita la palpación puede de hecho ser descubierta con el estudio de ultrasonido.

ABSORCION DE GALLIUM 67 EN LAS GLANDULAS PAROTIDAS DE PACIENTES CON SINDROME SJOGREN.

En el University Hospital And Veterane Administración Hospital en Birmingham Alabama, los Doctores J. R. Logic, C. V. Ball y W. N. Tauxe, reportaron la observación que el gallium 67 es intensamente retenido en las glándulas parótidas de pacientes con sindromé Sjogren y que el grado retención está inversamente relacionado a la función del transporte del tecnesio. Aunque la infiltración benigna de salivación y otros tejidos por medios de linfocitos y células plasmáticas es fundamentalmente para Síndrome Sjogren involucramiento linfoproliferativo maligno puede ocurrir. El interés en el desarrollo de Seudolinfoma o linfoma en el Síndrome Sjogren conduce a estudios para determinar la utilidad de exámenes de gallium en tales pacientes.

Registros de cuerpo completo de gallium en 72 hrs. fueron realizados en conjunción con estudios de flujo de tecnesio -

de las glándulas parótidas, ambos estudios fueron realizados en 14 pacientes, con alargamiento de parótidas los síntomas clínicos sugestivos de complejo de sicca u otros fué en las glándulas parótidas fue encontrado en 10 pacientes, incluyendo 2 de quienes el alargamiento de la parótida era más probable relacionarla con el abuso de alcohol, dos de los diez tenían decremento en el transporte de tecnecio incluyendo un paciente con pequeño alargamiento de parótida hipergama globulimesia factor reumatoide -- reactivo sin artritis y una biopsia labial normal 4 pacientes -- demostraron intensa retención de gallium en las glándulas parótidas y evidencia de ausencia del transporte de tecnecio, todos estos pacientes tenían síndrome Sjogren documentado por biopsia labial, un paciente alcanzó la normalidad siguiendo la terapia -- cytoxan los linfocitos periféricos de la sangre de 2 de estos -- cuatro pacientes mostraron ningún incremento en la incorporación de gallium en comparación con los normales, la retención de gallium a normal puede igualar la pérdida de transporte de tecnecio en SS la retención de gallium puede ocurrir en éstos linfocitos los cuales están secretando nitroglobulina b2 en SS.

ABSORCION DE CITRATO DE GALIO POR LA GLANDULA SALIVAL SIGUIENDO UNA TERAPIA DE RADIACION.

En la Universidad de Chicago en Chicago Illinois los Doctores Carlos Bekerman y Paul B. Hoffer realizaron estudios - que demuestran la absorción de radiogalio en las glándulas salivales esta fuertemente correlacionada con radiaciones previas - terapeuticas las cuales incluyen la región cervical, 15 a 17 pacientes, con absorción incrementada de la glándula salival que habian tenido tal historia. Una característica facialmente identificable de localización simétrica de Galio, ocurre en la región parotida y submandibular, en estos pacientes este patrón - no debe ser confundido con tumores recurrentes en la región cervical.

La localización de citrato de Galio en nodulos linfaticos envueltos en la enfermedad de Hodgkin fué localizado en 1969 por Edwards y Hayes, desde entonces se ha confirmado el valor de diagnósticos de citrato de Galio en los estados de la enfermedad de Hodgkin y otros linfomas.

Recientemente énfasis más grande a sido colocado en el uso de métodos de diagnóstico de Galio reflejado por el estado - de detección temprana y la recurrencia del tumor, después de la - terapia un mejoramiento dramático en la tasa de sobrevivencia de los pacientes con enfermedad de Hodgkin u otros linfomas malignos a

sido logrado con estos más rigurosos regímenes de tratamiento y estado, de cualquier manera, cualquier cambio de distribución de citrato de Galio en exámenes de pos-tratamiento deben ser -- rigurosamente marcados, si uno es para determinar si estos cambios presentan eradiación, cpntrol incompleto recurencia de enfermedad o cambios benignos por la radiación o quimioterapia - tenemos observada la absorción de citrato de Galio por las glán- dulas salivales en los exámenes de pacientes con enfermedades - de Hodgkin y linfomas malignos seguidos a una terapia de radia- ción, la sobredosis en esta área puede confundirse con activi-- dad nodular cervical.

El propósito es estudiar si existe una asociación en- la terapia de radiación y el incremento de la actividad de las- glándulas salivales como fué visto en los exámenes de citrato - de Galio.

MATERIAL Y METODOS.

Exámenes de radiogalio de cuerpo completo fueron reali- zados en 520 pacientes entre Enero 1°. de 1974 y Diciembre 31 de 1974. En estos estudios a una dosis de 3 a 5 Mc de citrato de - Galio, fue administrado intravenosamente 72 horas antes del exá- men, comunmente se usa 10 m Mc de citrato de Galio para evaluación de tumores en pacientes con tejidos malignos, a los pacientes se les administro 60 cm³ de aceite de castor en la noche antes del-

exámen y una purga limpiadora pocas horas antes del exámen, estos diagnósticos fueron hechos en un laboratorio nuclear de --- Ohio con detectores Dual-Probe 5 in.

Tras analizadores independientes.

Fuerón usados con cada detector para facilitar la detección simultanea de las emisiones de fotones de Galio de 93 - kev. 184 kev. y 296 Kev. un colimador 38 h de mediana energía - con una profundidad focal de 9 cm. fue usado.

Todos los exámenes fueron evaluados por la presencia de actividad simetrica en la región cervical, consistente en la localización de la glándula salival de citrato de Galio.

RESULTADOS.

En 17 de 520 pacientes de los exámenes realizados las glándulas salivales tuvieron incrementos en la absorción del -- radionúclido 13 de estos 17 fuerón hombres, 94 mujeres sus edades entre 9 y 62 años, los pacientes clínicos y diagnósticos -- histologicos estan a la tabla # 1.

El analisis retrospectivo de la tabla del hospital, - muestra que 15 de 17 pacientes habían tenido un exámen de Galio previo a la terapia de radiación sin evidencia de incremento de absorción de la glándula salival Fig. I

TABLA No. I

Pacientes agurpados por diagnósticos clínicos e histo

logicos enfermedad de Hodgkin:

Tipo esclerotico nodular	10
Tipo células mixtas	3
Linfomas malignos:	
Linfomas, linfocitico pobremente diferenciado nudular	1
Linfoma Histiocitico difuso	1
Lupus eritematoso sistemico	1
Con fracaso renal crónico	1

T O T A L

17

Los 15 exámenes de radiología que mostraron absorción cervical simétrica bilateral de Galio después de la terapia de radiación, también mostró una característica de acumulación bilateral de las glándulas parotidas.

La absorción incrementada fue vista en las glándulas submandibulares las cuales fueron mejor visualizadas en las proyecciones anteriores, las vistas laterales de cabeza y cuello obtenidas en 5 casos claramente muestran que las áreas de actividad incrementada correspondieron a las glándulas salivales Fig. 2. 11 de 15 pacientes tuvieron adicionales exámenes de Galio de cuerpo completo, post-irradiación, la distribución relativa de estos exámenes como una función del tiempo después de la terapia de radiación de la tabla No. 2

La actividad de las glándulas parotidas fue más alta-

en los exámenes realizados en un año despues de la irradiación que en aquellos realizados en los subsecuentes años.

Ningún decremento relativo en la actividad fué notado por las glándulas salivales submandibulares, una revisión en -- los registros de irradiación revela que en 12 pacientes el cuello había sido irradiado como parte de un campo cubierto, extendido con una dosis total de aproximadamente 4000 Rads. transmitido de 4 a 6 semanas, un paciente recibió una dosis adicional de 3000 Rads, en la región cervical izquierda supraclavicular, en 2 pacientes el cuello superior orofaríngeo fueron irradiados -- con campos opuestos con una dosis total de 5000 Rads. en 44 días.

Un paciente que había sido tratado en otra institución por múltiples motivos incluyendo el mediastino y región axilar y epigástrico.

Todos se habían quejado de molestias orales, tales como boca seca, inflamación de las glándulas salivales y pérdida del gusto durante los primeros seis meses de la terapia de radiación, 3 pacientes tenían inflamaciones bucales.

Intercorriente durante los períodos de irradiación en el tiempo de los exámenes ninguna evidencia clínica de tumor fué encontrada en la región cervical en ninguno de los 15 pacientes. Ningún otro tipo de terapia fue encontrado ser claramente asociado con absorción incrementada de citrato de Galio por las glándulas salivales.

Sólo dos pacientes no irradiadas mostraron absorción en la glándula bilateral de radiogalio en los exámenes.

El diagnóstico clínico fue de falla renal crónica en uno de los lupus eritematosos sistematico en otro.

DISCUSION.

La absorción incrementada al citrato de Galio en las glándulas salivales después de la terapia de radiación ha sido sugerida previamente pero no ha sido bien documentada. Ningún ejemplo de ésta condición, es dada en las varias descripciones en la distribución normal de éste trazador.

En 1911 Bergonie y Speder.- Reportaron 10 casos de inflamación de glándula salival en unas pocas horas de irradiación.

Evans y Ackerman, encontraron que los cambios de radiación de las glándulas salivales podían resultar en las falsas impresiones clínicas de Metastásis modular linfática cervical varios meses después de la terapia de radiación.

Rubin y Casaret, han descrito el curso clínico síntoma y cambios histológicos en las glándulas salivales.

Después de la exposición de la irradiación, los cambios patológicos dependen directamente sobre la cantidad de radiación- el modo de irradiación (singular a dosis fraccionada), en el tiempo transcurrido de la terapia de radiación.

De las glándulas salivales la vena pequeña del endotelio es moderadamente sensitiva, la radiación seguida de la permeabilidad del endotelio es incrementada la conduce a un edema intersticial e inflamación perivascular la cual directamente afecta las células parenquimales, la fibrosis intersticial con infiltración por linfoides y otras células inflamatorias más crónicas ocurre 6 semanas despues de la terapia.

La acumulación incrementada de citrato de Galio en las glándulas salivales observadas en los 12 exámenes durante el período agudo seguido a la terapia de irradiación arriba de 6 meses, puede ser explicada por los cambios celulares y vasculares descritos por RUBIN y CASARETT, del 6° al 12° mes después de la irradiación fase sub-aguda, los cambios inflamatorios previamente descritos están todavía presentes pero son menos pronunciados

Estos cambios podrían contar por la extensión menor de la absorción de citrato de Galio por las glándulas parótidas vistas en los exámenes realizados durante este período.

La ausencia de evidencia clínica de recurrencia de tumor en la región cervical en el tiempo en el que los exámenes fueron realizados, sostiene la conclusión que la absorción incrementada de radiogalio por las glándulas salivales está directamente relacionada a los cambios producidos por la irradiación la actividad incrementada en las glándulas salivales observada en dos pacientes no irradiadas, podía ser explicada por los cambios

vasculares conocidos a ocurrir en las glándulas salivales.

En lupus eritematoso sistemático y por las frecuentes infecciones orales intercorrientes y parotiditis con falla real crónica.

ORIGEN Y LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD BUCAL EN LA SCINTIGRAFIA DE LA GLANDULA SALIVAL SECUENCIAL CON PERTECNOTATO -TC 99 m.

Los Doctores H. P. Van Den Akker, E. Bussemann y J. B. Van Der Shoot, realizaron en la Universidad de Amsterdam Holanda, estudios en los cuales nos dicen que existen conflictivas -- opiniones con respecto al origen y localización de la radioactividad observada en la scintigrafía de la glándula salival con -- pertecnotato -TC 99 m.

La acumulación normal de la actividad bucal fué estudiada por un grupo de individuos saludables mediante scintigrafía secuencial (vistas laterales y anterior) después de una inyección intravenosa de 2 m Ci de pertecnotato TC-99 m.

La ligación de los ductos de la parótida y/o la canulación de los ductos submandibulares, que prevenía sus secreciones de alcanzar la cavidad bucal, estableció que la actividad bucal se debía completamente a la saliva radiactiva secretada por la parótida y por las glándulas submandibulares.

Los estudios de lavados bucales con pertecnotato, confirmaron que la saliva radiactiva es absorbida en la mucosa bu-

cal y que la absorción en la mucosa lingual es el mejor contribuidor de la actividad bucal. No se detectó el pertecnotato en las glándulas sublinguales ni en las salivaciones menores, invalidando así la scintigrafía en le estudio de estas glándulas.

En el diagnóstico de los desórdenes de la glándula salivaria, la actividad bucal es un indicador muy útil de la función de la glándula salival principal.

La scintigrafía de las glándulas salivales usando pertecnotato -TC 99 m fue introducida a la práctica clínica por Borner en 1965. Durante los siguientes 10 años la scintigrafía estatica y la dinámica han llegado ha ser grandemente populares como medios no invasivos de investigación de los desórdenes de la --- glándula salival, aún cuando las limitaciones del diagnóstico aún no han sido establecidas del todo.

La principal dificultad con estos estudios scintigráficos, es el desacuerdo con respecto al origen de la "actividad bucal", la radioactividad observada a acumularse en la región bucal. Esta actividad ha sido distribuida por el pertecnotato en - las glandulas salibales sublingual y secundaria y por otras a la saliva radioactiva secretada por las glándulas parótida y submandibular. Promover complica el asunto, ya que muchos investigadores han aceptado tales orígenes, pero sin referencias a sus relativas contribuciones.

En el presente estudio, el origen y localización exacta

tos de la actividad bucal, se investigaron en un grupo de voluntarios para establecer el significado de esta actividad en la scintigrafía de la glándula salivaria.

MATERIALES Y METODOS.

La scintigrafía secuencial, se llevo a cabo en 18 voluntarios saludables, que no tenían antecedentes de desorden de la glándula salival, para estudiar la acumulación del pertecno tato -TC 99 m en la región de la cavidad bucal. Se obtuvo el con sentimiento de cada individuo antes de su participación.

Se utilizarón una cámara de flash Searte Radiographics Pho/Gamma III HP y un colimadorparalelo al orificio y de baja -- energía, además de un analizador de canal 4096 y un sistema de -- procesamiento de datos con cinta magnetica de grabado.

Se realizaron estudios secuenciales en todos los volun tarios y de vista frontal, con el voluntario en posición inclin da y la cabeza ligeramente extendida. Inmediatamente después de la inyección intravenosa de 2 mCi de pertecno tato -TC 99 m, se -- tomaron placas consecutivas de 2 minutos hasta llegar a 10 minutos, seguidos de placas tomadas en un tiempo de 5 minutos cada -- 10 minutos de intervalo hasta llegar a 65 minutos después de la -- inyección.

Los datos digitados se almacenaron en la cinta magnéti ca cada 2 minutos de intervalo y después se tocó para obtener --

las curvas de tiempo V. S. actividad para regiones seleccionadas sobre la parótida izquierda y derecha y las glándulas submandibulares (4 cm^2) y diferentes partes de la actividad bucal (2.5 cm^2).

La acción de abrir la boca produjo cambios que se investigaron después de completar las series secuenciales: se obtuvieron placas de vista frontal y lateral mediante un plato de acrílico colocado en el paladar y que contenía una pequeña cantidad de ^{99m}Tc utilizado como marcador en el punto medio del plato. En dos voluntarios, se realizaron estudios secuenciales laterales hasta después de 65 minutos de la inyección para seguir la acumulación de actividad bucal en esta proyección.

Los efectos de la saliva radioactiva secretada por las glándulas salivarias principales se estudiaron en 8 voluntarios. En 5 voluntarios la saliva de estas glándulas se presentó al extender la boca ligándola con los ductos de las parotidas y la canulación de los ductos submandibulares, después de que se inició el estudio secuencial.

Las contribuciones individuales de estas glándulas se estudiaron en tres voluntarios en los cuales respectivamente, un ducto de la parótida se ligó, ambos ductos de la parótida se ligaron y ambos ductos submandibulares se canularon. En cada voluntario, el estudio secuencial se continuó hasta 55 minutos después de la inyección del pertecnotato ^{99m}Tc y comparado con -

un estudio normal realizado 1 semana antes. La ligación simplemente implicó atar una sutura alrededor del ducto de la parótida bajo anestesia local. La obstrucción temporal no causó efectos adversos en un año continuo.

En dos voluntarios, se estableció un ducto submandibular insertando una pequeña varilla de polietileno a lo largo del ducto submandibular y conteniendo un poco de ^{99m}Tc en cada extremo. Antes de introducir la varilla de polietileno se anestesió el nervio lingual con una solución de lidocaina al 2 %. Esto también bloqueó las fibras motosecretoras de la glándula submandibular, previniendo de ese modo el desarrollo de indicios de obstrucción. En otros dos voluntarios se estableció el orificio del ducto de la parótida empleando solo un segmento de varilla de polietileno conteniendo un poco de ^{99m}Tc como marcador.

Se obtuvieron placas frontales y laterales en tres voluntarios después de un lavado de boca salino que contenía 0.5 mCi de ^{99m}Tc sostenido dentro de la boca durante 10 minutos.

Se repitieron las placas dos veces después de un enjuague completo de la boca de la solución salina durante 10 minutos. Los datos también se almacenaron en una cinta magnética y después de tocarla se calculó el porcentaje de actividad retenida en la cavidad bucal después de cada enjuague.

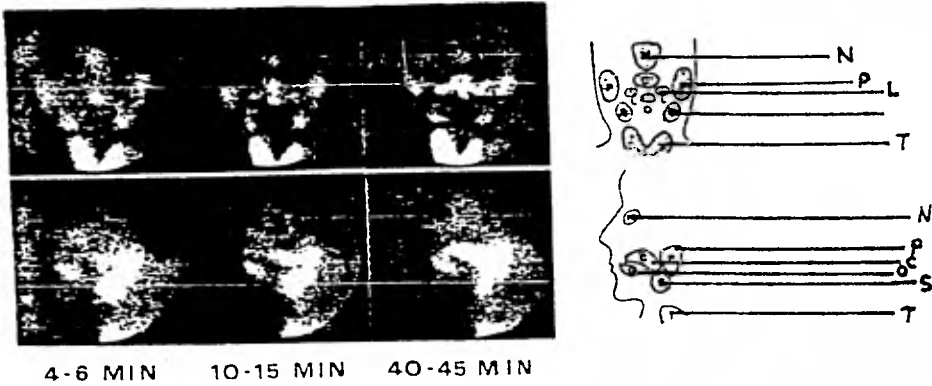


FIG. 1.- Imágenes secuenciales en vistas frontal (superior) y lateral izquierda (inferior) después de una inyección intravenosa de pertecnotato-TC 99m. Los diagramas muestran la localización de la glándula parótida (P), de la glándula submandibular (S), de la cavidad central (C), de la actividad más baja (O), de la actividad central (L), de la actividad nasal (N), y de la glándula tiroides.

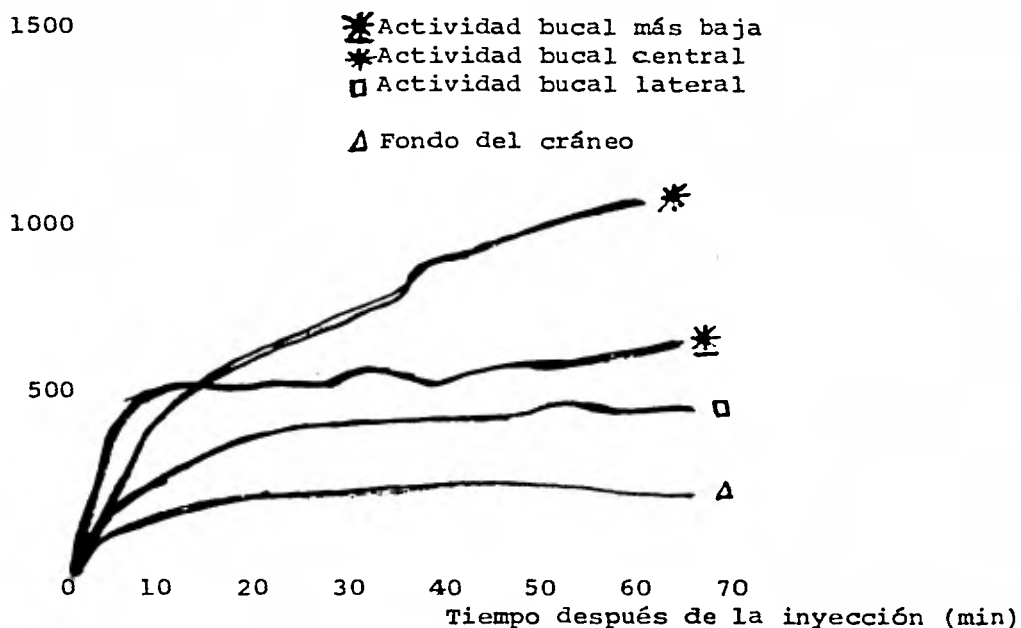


FIG. 2.- Formas relativas y magnitudes de las curvas de tiempo-U.S. actividad de regiones de 2.5 cm^2 en la actividad bucal después de la inyección intravenosa de 2mCi de pertecnotato-TC 99m. Las curvas son promediadas de 10 voluntarios normales y no están corregidas para la actividad del fondo debido a su magnitud variable en diferentes regiones bucales.

RESULTADOS

En todos los estudios secuenciales normales frontales y laterales la radioactividad se hizo visible en la región bucal durante los primeros 10 minutos después de la inyección intravenosa de pertecnotato-TC 99m. Cuatro minutos inmediatamente después de la inyección, las imágenes frontales mostraron bandas débiles y difusas de actividad extendiéndose cranealmente desde las glándulas submandibulares hasta la mitad. Estas bandas fueron seguidas por una actividad distinta en la mitad ("Actividad más baja"), la cual en los estudios laterales correspondían a la actividad ventral en la región bucal (Fig. 1).

La actividad en la parte superior de la boca ("Actividad central") se hizo distinguible durante 10 minutos y aumentó hasta convertirse en una característica predominante, sobrepasando la actividad de la glándula submandibular entre 20 minutos y la actividad de la glándula parótida entre 40 minutos después de la inyección. En la proyección lateral, la actividad central se observó de forma creciente y no uniforme (Fig. 1), con su parte más intensa situada posteriormente. La actividad más baja pareció absorberse gradualmente con el incremento de la actividad central, haciéndose por tanto menos clara. La actividad lateral en la cavidad bucal apareció al mismo tiempo o ligeramente después que la actividad contral y se acumuló para formar agru

paciones separadas de actividad o extensiones laterales de la actividad central (Fig. 1). Al igual que la actividad más baja, las actividades leteral y central fueron precedidas por la aparición de bandas débiles y difusas extendiéndose desde las glán las parótidas a la región bucal.

Las curvas tiempo V.S. actividad de las actividades central, más baja y lateral, generalmente mostrarón formas consistentes (Fig. 2). La actividad central se incrementó continuamente, mientras que la actividad más baja se incrementó gradualmente hacia la meseta de la curva o decreció después de alcanzar un máximo en un intervalo de 10 a 20 minutos. Las dos actividades laterales usualmente fueron iguales y tendían a incrementarse gradualmente.

En 8 de los 18 voluntarios, se observarón disminuciones repentinas en las curvas glandulares. Tal disminución en la actividad de las glándulas submandibulares siempre se correlacionaba con un punto máximo concurrente o se incrementa en la actividad más baja; similarmente, una disminución repentina en la actividad de la glándula parótida siempre se correlacionaba con una curva abrupta concurrente que se incrementa en la actividad lateral.

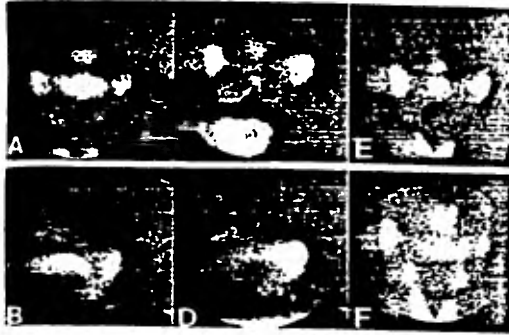


FIG. 3.- La actividad bucal vista frontal (A) y lateralmente -- (B) en estudio normal, está ausente después de la ligación de -- ambos ductos de la parotída y la canulación de ambos ductos submandibulares (C,D). La saliva radioactiva en el ducto submandibular con la varilla, es visible en la imagen frontal aproximadamente a la mitad, particularmente donde las varillas corren brevemente hacia el detector después de emerger de la boca (flecha en C). La nubosidad sobre la región de la tiroides (C,D) se debe a la salida de las varillas sobre papel absorbente. La ligación de los ductos de la parótida (sin canulación submandibular) suprime la actividad bucal lateral, ambos por ligación bilateral (E) y sólo por ligación derecha (F). Observe la retención de la actividad en las glándulas obstruidas (C,F). Las imágenes se obtuvieron de 50 a 65 minutos después de la inyección.

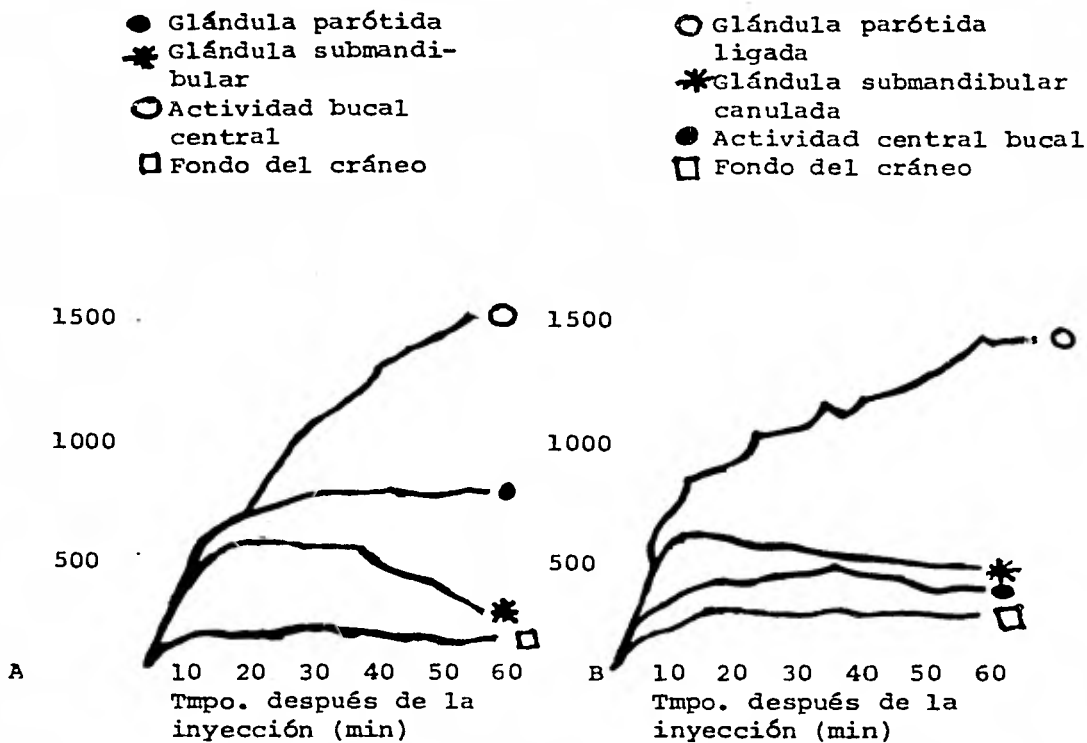


FIG. 4.- Curvas tiempo V.S. actividad del voluntario mostradas - en las figs. 3A-1. A) El estudio normal y B) Después la ligación de ambos ductos de la parótida y la canulación de ambos ductos - submandibulares. Todas las regiones de interés están a 4 cm :

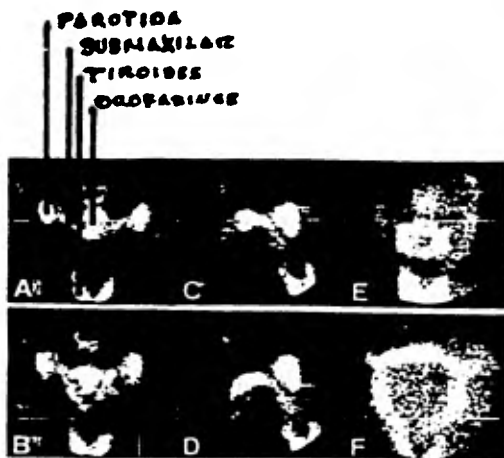


FIG. 5.- Las imágenes frontales con la boca cerrada (A) y abierta (B) muestran desplazamiento hacia abajo de la actividad bucal y la separación de la actividad bucal central y nasal cuando la boca está abierta. Observe la configuración triangular de la actividad bucal cuando la boca está abierta. Las imágenes laterales con la boca cerrada (C) y abierta (D) después de que aclararán los cambios. (E) Imagen frontal con la boca abierta; (F) Repetición con colimador de punto transparente. Observe la configuración casi circular de la actividad bucal y el área central de la radioactividad disminuida.

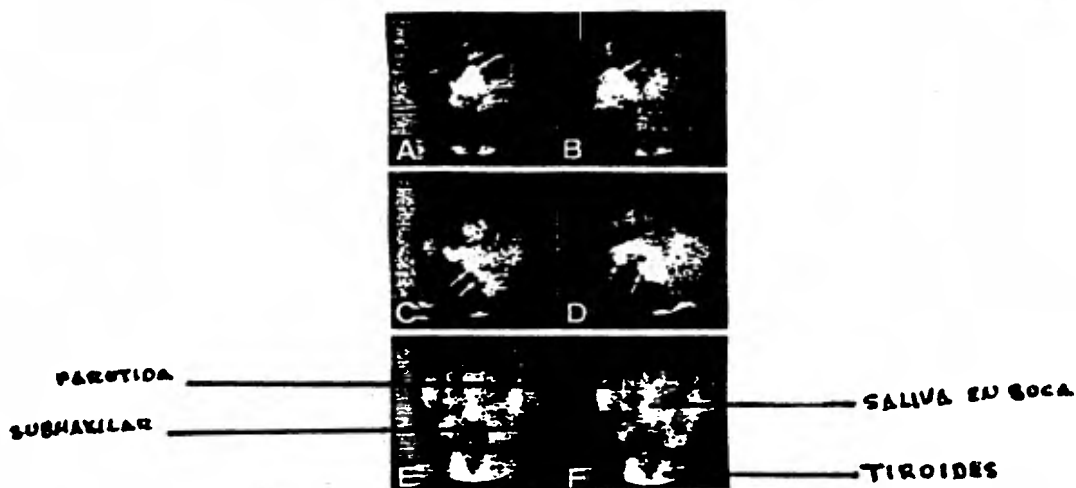


FIG. 6.- Los Marcadores radioactivos sobre el paladar (flechas) aparecen como áreas de actividad separadas de y arriba de la -- actividad bucal cuando se abre la boca: (A) Frontal; (B) lateral. Compare con las imágenes de lavado de boca (figs. 7B y 7D). Sobre las imágenes frontal (C) y lateral (D), los marcados en la varilla de polietileno muestran el curso y longitud del ducto de la submandibular izquierda (flechas). Una imagen frontal-tempranera (10-15 minutos) (e) muestra al marcado bloqueando el orificio del ducto de la parótida derecha (flecha). Más tarde - (40-45 minutos) la actividad bucal lateral se observa en el lado izquierdo, opuesta al marcador (F). Observe la retención obstructiva en la glándula parótida derecha.

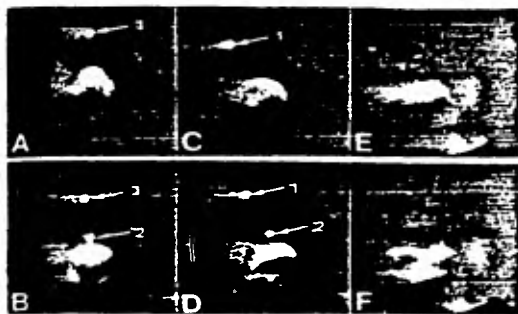


FIG. 7.- Actividad de lavado de boca con pertecnotato retenido vista frontalmente (A, B) y lateralmente (C, D) con la boca cerrada (A, C) y abierta (C, D). Los marcadores están sobre un puente de la nariz (fecha 1) y sobre el paladar (fecha 2). Observe la configuración y desplazamiento de la actividad retenida en la boca abierta y la localización separada del marcador del paladar. La actividad del lavado de boca (C, D) cercanamente asemeja a la actividad bucal después de la inyección intravenosa de pertecnotato, vista lateralmente con la boca cerrada (E) y abierta (F).

En los estudios secuenciales después de la ligación - de ambos ductos de la parótida y la canulación de ambos ductos submandibulares, no se observó acumulación de la actividad bucal (Figs. 3 y 4). Solo la ligación del (os) ducto(s) de la parótida causó ausencia o ligera acumulación de la actividad lateral (Figs. 3E y 3F). Como se vió en las vistas laterales, solo la canulación de los ductos submandibulares dió por resultado - ausencia de actividad más baja. Este efecto se oscureció en las vistas frontales por la saliva radiactiva en las canulas (ver artefacto de canula en la fig. 3C).

Las placas obtenidas con la boca cerrada y abierta, - mostrarón una diferencia notable en la configuración y en la posición de la actividad bucal (Fig. 5). En las vistas frontales con la boca abierta, la actividad bucal como un todo fue desplazada hacia abajo; en suma, las actividades central y más baja - se separarón, dejando un área de actividad disminuida entre - ellas, y las actividades laterales se alargaron en una dirección hacia abajo y al centro. En las imágenes laterales, la actividad bucal varió en una dirección ventrocaudal. Los marcadores radioactivos establecieron la localización de el paladar, el ducto submandibular, y el orificio del ducto de la parótida y relacionó estas estructuras a la actividad bucal (Fig. 6).

La radioactividad se retuvo en la boca después de un lavado de boca con pertecnotato Tc^{99m}. La figura 7 muestra que-

esta actividad bucal retenida tiene mucho parecido a la actividad bucal observada después de la inyección intravenosa no solo en la configuración, sino también en el desplazamiento al abrir la boca. Después de enjuagada la boca completamente con una solución salina, la distribución de la actividad bucal siguió siendo la misma, aunque la actividad total decreció en un promedio del 25% después del primer enjuague (rango de 10 a 37%) y después en un 7% después del segundo enjuague (rango de 4 a 10%).

DISCUSION.

Entre 2 y 4 minutos después de la inyección intravenosa de pertecnotato en voluntarios normales, las áreas de actividad incrementada en la región de la glándula salivaria fueron reconocidas y pudieron ser identificadas con las glándulas parótida y submandibular. La actividad incrementada en la región de la cavidad bucal apareció durante los primeros diez minutos después de la inyección, pero su correspondencia con las estructuras anatómicas no pudo ser fácilmente averiguada. Además, esta actividad bucal se hizo más grande que la glándula parótida o que la submandibular y usualmente se iba incrementando en una hora después de la inyección, mientras que las glándulas parótida y submandibular alcanzaron su punto máximo considerablemente más pronto. En la literatura se presentan dos explicaciones no relacionadas con la actividad bucal. Varios autores atribuyen la actividad bucal únicamente a las glándulas sublingual y sali

val menor, particularmente las glándulas palatinas.

Ellos sugirieron que la scintografía proporciona el único método de investigación para la función de la glándula salivaria menor, y por tanto disminuyó o la actividad bucal ausente se interpreta como evidencia concluyente de la complicación de la glándula salivaria menor en desórdenes glandulares sistemáticos, tal como la enfermedad de Sjogren.

Por otro lado, Harden sugirió que la actividad bucal se debe principalmente a la saliva de las glándulas salivarias mayores; ellos concluyeron que la absorción del pertecnotato en la mucosa bucal toma lugar allí, puesto que el pequeño volumen de saliva radioactiva en la boca, no contraría para la actividad bucal observada. Al no excluir las glándulas salivarias menores del todo, consideraban la absorción como el factor más importante. Muchos autores han aceptado ambas teorías para la actividad bucal. Sin embargo, sin un claro indicio en cuanto a las contribuciones relativas de la saliva radioactiva y la glándula menor, la actividad bucal no puede ser propiamente interpretada.

Nuestros estudios de ligación y canulación muestran claramente que la actividad bucal observada durante los estudios secuenciales normales, dependió por completo de la saliva radioactiva secretada por las glándulas parótida y submandibular. De aquí que la scintografía no pueda ser empleada para investigar la función de las glándulas salivarias menores. Sin embargo,

puesto que la concentración del pertecnotato actúa sobre el tejido de la glándula salivaria menor, nuestras observaciones -- muestran que aquél no se hace visible en estas glándulas arriba del fondo.

Aunque hemos mostrado que la actividad bucal se debe a la saliva radioactiva, el continuo incremento y la magnitud -- considerable de esta actividad bucal, no puede ser cuantificada únicamente para la saliva que circula en la cavidad bucal. La -- absorción del pertecnotato en la mucosa bucal, sugerida por -- Harden, debe ser por tanto considerada. Nuestros estudios de la lavado de boca con pertecnotato apoyan la tesis de Harden, puesto que la radioactividad no era solo parcialmente retenida en la -- cavidad bucal después del lavado de boca, sino que mantuvo la -- misma distribución de actividad.

La similaridad en las distribuciones de actividad del lavado de boca y del pertecnotato intravenosa, indica además la adsorción mucosa del pertecnotato de la saliva radioactiva. Aun estamos explorando esto más ampliamente con estudios autoradiográficos.

La valiosa comprensión en la localización de la actividad bucal, se obtuvo de las vistas tomadas cuando la boca estaba abierta. El desplazamiento hacia abajo de la actividad central, dió por resultado una separación distinta del marcador -- del paladar, excluido el paladar al localizar esta actividad.--

Particularmente en la vista lateral, la configuración y desplazamiento de la actividad central sugiere su localización en la lengua. Esto puede ser explicado por las numerosas papilas que proporcionan una gran superficie para la adsorción mucosa del pèrtecnocitado.

La actividad lateral es originada principalmente por secreciones de la parótida, puesto que la actividad no se acumuló cuando el flujo de saliva de la glándula parótida fue obstruido. Las bandas de actividad frecuentemente vistas entre las glándulas parótidas y la boca, representaban saliva radioactiva en los ductos de la parótida.

La actividad lateral pareció ser situada en la región de la mucosa bucal, cerca del orificio del ducto de la parótida como fue sugerido por Grove y Di Chino y Sorsdahl. Cuando se observó en las imágenes frontales la largura de la actividad lateral y una dirección hacia abajo, correspondía al alargamiento de la mucosa bucal que ocurre cuando la boca está abierta. La actividad en los surcos mandibulares de forma de herradura ahora también se hace distinguible debido al cambio en el ángulo entre la mandíbula y el detector.

Los marcadores situados en cada extremo del ducto submandibular, no solo localizaron la longitud y curso del ducto en las placas, sino también definieron la posición de la glándula sublingual, cuya superficie media está en contacto estrecho

con el ducto. En nuestras series, no se observó acumulación de pertecnocato en las glándulas sublinguales. Además, en un paciente fué posible la concentración del pertecnocato de una glándula sublingual normal histológicamente, removida durante la cirugía, en el piso de la boca una hora después de la inyección intravenosa de $2mCi$ de pertecnocato- Tc^{99m} . También se midieron muestras de plasma obtenidas en el tiempo de la escisión y una relación de concentración glándula/plasma (G/P) de 0.69 también fue encontrada (C/P = (por ciento de dosis /mg de glándula) / (por ciento de dosis/ml de plasma)).

Por comparación, también a una hora después de la inyección de pertecnocato Lazarus encontró una mediana relación C/P de 2.50 (n=6) para el tejido de la parótida tratado quirúrgicamente (escisido). Para un tejido de rata, papadopoulos encontró una relación tejido/plasma de 0.21 ± 0.010 .

Asumir pesos típicos de 30 mg glándula parótida y 5 mg para la glándula sublingual, hemos estimado que el total de pertecnocato la parótida debe ser alrededor de 20 veces que el de la glándula sublingual. De estos datos se entiende que la glándula sublingual no se visualiza en las placas. Los marcadores del ducto submandibular definitivamente mostraron que la actividad más baja no podía ser atribuida al pertecnocato en las glándulas sublinguales como lo sugirió Winkel.

De acuerdo con Sorsdahl, consideramos que la actividad más baja representa la saliva radioactiva en el piso de la boca-

cerca de los orificios de los ductos submandibulares. La saliva radioactiva en el ducto mismo es generalmente observada temprana durante el estudio como una banda de actividad débil y difusa. La relación entre la saliva de la glándula submandibular y la actividad más baja, también fue apoyada por las curvas de tiempo v.s. actividad que mostraban cúspides o incrementos de formas en la actividad más baja concurrente con disminuciones repentinas en la actividad de la glándula submandibular.

En la práctica clínica, la actividad bucal no se debe al artefacto llevado a las glándulas salivales sublingual y menor y debe ser considerado solo como un indicador útil de la función de la glándula salivaria principal.

AUMENTO DE CAPTACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES DE CITRATO DE GALIO 67.

La Dra. Judith Rose del Medical College de Pensilvania en Philadelphia Pen. hizo notar que los Doctores Bekerman y Hoffer no indicaron que si algunos casos periódicos crónicos después de la terapia de radiación, si la absorción de gallium en las glándulas salivales en pacientes con enfermedades de Hodgkin's fueron positivos de 2 a 5 años. Desde la publicación de este artículo hemos visto un caso de actividad incrementada en las glándulas salivales en un paciente quien tenia 36 meses después de la terapia de radiación por la enfermedad de Hodgkin's, este paciente era incapaz de completar su terapia debido a recuentos

consistentemente bajos de leucositos y plaquetas secundarios a la quimioterapia por lo tanto recibió una dosis blanca de sólo 2000 rads a cuarto cerrado en un tiempo de 3 semanas.

Los descubrimientos que en las glándulas salivales -- con dosis de gallium pueden estar presentes por largo período -- después de la terapia de radiación y también pueden ser encontrados en pacientes quienes han recibido dosis menores de 4000 rads hacen éste caso informativo.

RESPUESTA.

Los Doctores Carlos Bekerman y Paul B. Hoffer analizaron su dosis de citrato de Gallium de la glándula salival seguido de la terapia de radiación, indican que nuestra serie original no incluye ningún paciente quien haya recibido menos de -- 4000 rads hemos subsecuentemente observado la dosis en la glándula salival en pacientes recibiendo dosis de radiaciones más -- baja en el cuello debido a la interrupción de el tratamiento planificado, y están contentos de ver el caso documentados en la carta anterior.

Los autores de la carta de cualquier manera no mal -- interpretan la sección del artículo original tratando con los -- cinco registros posradiación hechos durante el período clínico-crónico de 2 a 5 años. Todos los cinco registros fueron positivos para la dosis de glándula salival y como originalmente observamos la actividad en la glándula parótida fue relativamente

más alta en los registros hechos en un año después de la irradiación, ningún decremento relativo en actividad con el tiempo fue notado por las glándulas submandibulares, sentimos todavía que -- nuestro reporte sirva para poner alerta a físicos a cambios pos-- radiación, y puede por lo tanto evitarse las interpretaciones -- positivas falsas.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL EN XEROSTOMIA.

Estudios realizados en 48 pacientes adultos por los --
Dóctores R.J. Hausler, U.T. N'Guyen, J. Ritchard. P.B. Montandon
en la clínica de E.N.T. con alteraciones salivales y 26 pacientes
con xerostomía severa fueron evaluados en éste estudio 20' des--
pués de una inyección intravenosa de 99 tc (tecnecio) ~~per~~tecno--
tato en un paciente que había recibido ningún pretatamiento la -
cara fue proyectada en las proyecciones a 45° oblicua anterola--
teral y la anterior por cámara gamagrama con un colimador cróni--
co. La concentración radioactiva en áreas de las glándulas paró--
tida y submandibular fueron comparada con aquella en una área de
referencia neutral no salival en la región cervical de cada pa--
ciente un índice de actividad de radio fue entonces computado pa--
ra glándula después de corregir la diferencia de tamaño los ín--
dices de actividad de los normales fueron 2.23 - .50 y 2.18 - o.
23 quiere decir (+SD) para glándulas parótidas y submandibula--
res respectivamente en todos los 7 pacientes con síndrome docu--
mentos Sjogren's la xerostomía causó una disminución en la absor-

ción pertecnoctate por las glándulas. El 19 de los casos Xerostomía que resultó de sialosis (SIALADENOSIS) la absorción de -- pertecnoctato fue más grande que en las normales la evolución -- cuantitativa de las imágenes faciales solas Centiyografía de -- las glándulas. Salivales no fue encontrada consistente para -- distinguir entre absorción de pertecnoctato normal y anormal -- en parte por las variaciones considerables en el antecedente -- de radioactividad. Los autores creen que su método de Centiyografía cuantitativa es de valor en el diagnóstico diferencial de las condiciones Xerostómicas cuyos síntomas presentan son -- similares pero cuyo tratamiento es frecuentemente diametralmente opuesto.

IMAGEN DE LA GLANDULA SALIVAL.

Los Doctores G.S. Fredman, R.A. Knobelman, J.M. Dowaliby y C.A. Lavalley Temple medicacenter New Hawen CT. encontraron que la cámara combinada con el selector de aumento y la -- formación de imágenes, permite mejores asignificativas en la -- calidad y eficacia del diagnóstico de la imagen de las glándulas salivales. En el gamagrama la metodología incluye un estudio de flujo de secuencias de imágenes de 5' 20" después de -- vistas oblicuas con aumento en las posiciones rao y lao, después vistas oblicua y anterior después de la estimación de --- la glándula con limón. 20 pacientes han sido estudiadas por ---

medio de estos métodos mejorados durante el año pasado en adición a la demostración morfológica consistente de las glándulas parótida y submandibular, los ductos salivares escretorios están consistentemente demostrados. Las entidades patológicas encontradas incluyen tumores: benignos y malignos.

- 1.- Benignos y malignos.
- 2.- Quistes sublinguales congénitos.
- 3.- Absorción del cálculo en la glándula y en los ductos.
- 4.- Enfermedades Metastáticas.
- 5.- Cambios fibróticos.

En algunos ejemplos estas condiciones fueron también estudiadas por Sialografía computalizada en Tomografía axial y ultrasonido.

La comparación de los valores relativos de la modalidad de imágenes.

GAMAGRAFIA DE GLANDULAS SALIVALES.

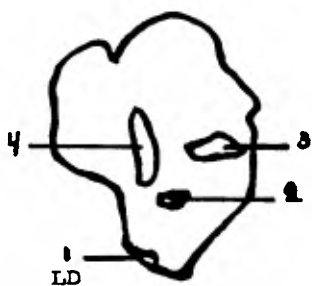
Es un estudio que se realiza con radionucleótidos para por medio de éstos poder conocer la función de las glándulas salivales así como auxiliar de diagnóstico en posibles patologías como tumores, carcinomas, hipertrofias e hipotrofias.

Tomando en cuenta la abundante irrigación que tienen las glándulas salivales, la gran cantidad de tejido conectivo y los acinos glandulares éstos tejidos va a ser excelentes captadores del radionucleótido, en este caso el tecnecio 99 libre.

TECNICA.

- 1.- Obtención del tc. 99 a partir del molibdeno.
- 2.- Administración de la dosis por vía intravenosa de 2 a 3 Mci.
- 3.- Equipo: Cámara de centelleo de angéri se calibra - a 140 Quev se programa al paciente a 100 000 cuentas 03 minutos.
Se utiliza un colimador de baja energía (para la captación gamma) marca multihol.
- 4.- De 2 a 3 minutos después de la administración se -- procede a la colocación del paciente en posición anterior, lateral derecho, lateral izquierdo.
- 5.- Se toma la fotografía con cámara polaroid.
Tiempo del estudio 5 minutos.

Gamagrafias de paciente Normal en posiciones anterior, lateral derecho y lateral izquierdo, en las cuales se puede observar la localización de las glandulas parotidas, submaxilares la función de la glandula tiroides y la cavidad central en la cual se observa la saliva- en boca y la orofaringe.



- LD
- 1 Tiroides
 - 2 Submaxilar
 - 3 Saliva en boca
 - 4 Parotida.



- A
- 1 Tiroides
 - 2 Parotida
 - 3 Saliva en boca
 - 4 Submaxilar



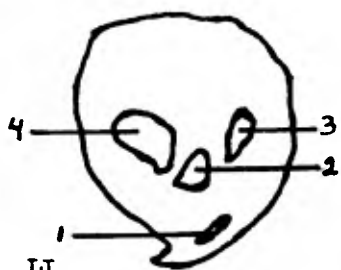
- LI
- 1 Tiroides
 - 2 Parotida
 - 3 Saliva en boca
 - 4 Submaxilar.

Gamagrafias de paciente masculino de 54 años que presenta aumento de volumen en la región de la - glandula Submaxilar del lado derecho, el paciente refirió suprimir sintoma aproximadamente hace 10 años, de crecimiento lento y progresivo de -- aproximadamente 3 cm. consistencia dura y bien - limitada, fluctuante.

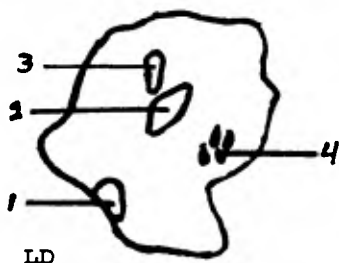
En la gamagrafia lateral derecha (LD) se observa una zona hipodensa circular (en tono amarillo) - en centro de la glandula submaxilar derecha ob-- servable sobre todo en la proyección lateral de ese lado.

Debido a la patología presentada por la glándula submaxilar esta absorbe la mayor cantidad del ra diofarmaco. (TECNECIO) .

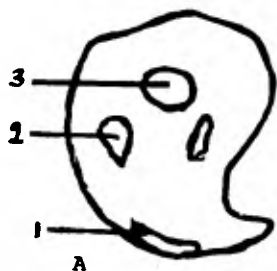
Notandose asi la diferencia entre una gamagrafia de paciente patologico y un paciente normal.



- 1 Tiroides
- 2 Glandulas Submaxilar
- 3 Glandulas parotidas
- 4 Saliva en boca.



- 1 Tiroides
- 2 Glandula Submaxilar
- 3 Glandula Parotida
- 4. Saliva en boca



- 1 Tiroides
- 2 Glandula submaxilar
- 3 Saliva en boca



BIBLIOGRAFIA

ANATOMIA HUMANA.
DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ
EDITORIAL PORRUA
DECIMA CUARTA EDICION TOMO III

FIOLOGIA HUMANA.
ARTHUR C GUYTOR
EDITORIAL INTERAMERICANA
CUARTA EDICION

FISIOPATOLOGIA BUCAL.
STUTEVILLE, TIECKE Y CALANDRA.
EDITORIAL INTERAMERICANA PRIMERA EDICION

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 16 Núm. 6 Junio 1975.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 17 Núm. 6 Junio 1976.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 17 Núm. 8 1976.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 17 Núm. 11 1976.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 17 Núm. 7 1976.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 20 Núm. 6 1979.

Journal Of Nuclear Medicine
Vol. 18 Núm. 5 1977.