



**UNC**

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FCM**

Facultad de  
Ciencias Médicas

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**“CARCINOMA ORAL:  
ESTUDIO DE 502 CASOS”**

TESISTA:

**OD. BERNARDO DOSORETZ**

**CÓRDOBA, 1955**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

CARCINOMA ORAL.

ESTUDIO DE 502 CASOS

BERNARDO DOSORETZ

2678

T

D 79

D 723

y. 1



Exemplar: Día 9 Mes VI Año 1954  
Delegado: .....  
Folio: .....  
Número de ..... 18106

### PROLOGO

El material del presente trabajo lo constituyen 502 pacientes con lesiones malignas de cavidad oral (Incluyendo el istmo de las fauces) que fueron atendidos en el Christie Hospital and Holt Radium Institute de Manchester, Inglaterra.-

He tomado parte activa o asistido al tratamiento de prácticamente todos los pacientes que forman este material.

Deseo dejar constancia de mi agradecimiento al Director del Christie Hospital and Holt Radium Institute de Manchester, Dr. R. Paterson, por haberme autorizado a usar la documentación para este trabajo. Igualmente mi reconocimiento a Miss M. Russell del Departamento de Estadísticas y al Dr. D.G. Bratherton del Cuerpo Médico por haberme ayudado y orientado en la clasificación y resumen de las historias clínicas.-

*Paterson*

---



## LESIONES PRECANCEROSAS Y FACTORES PREDISPONENTES DEL CARCINOMA

### ORAL

Los factores predisponentes de carcinoma son irritantes crónicos, de acción prolongada, que deben actuar por años, sobre la mucosa de la lengua y de la boca para producir la degeneración maligna. Las condiciones más comúnmente asociadas al carcinoma oral son:

SIFILIS: La sero-reacción es positiva en un alto porcentaje del cáncer oral. Hasta un 50% en cáncer de lengua, y mucho menos (5%) en cáncer de labio.

La acción predisponente de la sífilis se debe a la infección, ulceración, cicatrización, leucoplasia, fisuración, atrofia de la mucosa y glositis crónica.

Las alteraciones crónicas asociadas con la sífilis, establecen en general un mal pronóstico, una vez que se hizo el diagnóstico de enfermedad maligna, debido a que el tejido sífilítico, por las lesiones de endo-arteritis presentes, tiene una pobre circulación sanguínea, lo que disminuye la tolerancia de los tejidos a las radiaciones, obligando a usar menos dosis y por lo tanto en peorando el pronóstico.

El aspecto de la lengua sífilítica es bastante típico: induración nodular, con placas de ulceración; la mucosa tiene su superficie lustrosa de tipo avascular que reemplaza la superficie normal.



Es necesario destacar que el diagnóstico de lesión combinada carcinomatosa y sifilítica no debe hacerse por el hecho que el paciente tenga una reacción serológica positiva y una típica lesión neoplásica, de boca pues el paciente puede ser lústico pero sin manifestaciones locales en la boca. Si en el área afectada no hay manifestaciones locales de sífilis el carcinoma debe ser tratado como en un individuo con serología negativa.

Si una lesión carcinomatosa en una lengua sifilítica (p.ej. punta) puede ser tratada con cirugía, este es el mejor tratamiento. Las lesiones pequeñas pueden ser tratadas con radiaciones, las lesiones extensas no deben ser tratadas por los medios físicos, pues se pueden producir fácilmente radionecrosis.

El tratamiento anti-lústico que podría mejorar la condición local, tardaría mucho en mejorar un cuadro de endo-arteritis y el tiempo necesario para ello haría peligrar a las posibilidades de curación.

AVITAMINOSIS: La falta de vitamina B, es una causa de lesión precancerosa.

Según Martín y Koop<sup>(b)</sup> estos cambios se deben a ligeras deficiencias que actúan por largos períodos dando origen a lesiones crónicas como: atrofia de las papilas y leucoplasia.

Las deficiencias agudas de vitamina B. actúan produciendo ulceración.

TABACO: Ha sido una acción muy discutida. Se ha demostrado que el tabaco contiene sustancias carcinogénicas. Otra probable causa



irritante es el calor del humo producido durante el acto de fumar.

MALA HIGIENE BUCAL Y DENTAL: Los dientes en mala posición y con superficies áspera tienen una acción irritativa directa como agente traumática.

Es un hallazgo frecuente por otra parte en pacientes con carcinoma oral, la presencia de una pésima higiene dental como piorrea, caries extensas, dientes sucios cubiertos de restos alimenticios acumulados, sin ninguna acción traumática directa; esto hace sospechar una posible relación de causa a efecto de la sepsis con carcinoma.

SINDROME DE PLUMMER VINSON: H.E. Ahlborn (2) del Radium-Hospital de Estocolmo, destacó la coexistencia de anemia aclorhírica, con el carcinoma de la boca, faringe y esófago en mujeres.

El síndrome de Plummer-Vinson está constituido por la asociación de la anemia aclorhírica simple con disfagia.

La mayoría de los pacientes son mujeres entre 15 y 50 años, que presentan historia de anemia y debilidad de varios años de duración.

Generalmente hay una pérdida de dientes a los 20 o 30 años con fisuras y lastimaduras en los ángulos de la boca.

La abertura de la boca es generalmente pequeña; los labios finos y pálidos. Hay deformidad de las uñas del tipo de uña en vidrio de reloj.

La disfagia se debe a la atrofia de las mucosas de la bo-



ca y de la faringe, la atrofia es más pronunciada en la mucosa de la lengua que en algunos casos es completamente lisa.

Esas pacientes tienen una marcada predisposición al cáncer oral. Esa asociación fué encontrada en el Radium-Hemmet en aproximadamente la mitad de las mujeres con carcinoma oral y en la gran mayoría de las mujeres con carcinoma de hipofaringe.

LESIONES PRECANCEROSAS: El término de lesión precancerosa que aplicado por primera vez por Hutchinsonson (15) en 1872 a varias manifestaciones de la sífilis bucal.

LEUCOPLASIA: Puede ser definida de acuerdo con Cade (4) como: un proceso crónico que afecta las mucosas de la boca y de la lengua, caracterizado por el desarrollo de zonas irregulares de color blanquecino de epitelio queratinizado, que tiene tendencia a la transformación maligna.

ETIOLOGIA: La causa real de la leucoplasia es desconocida.

Como factores predisponentes se aceptan la sífilis, el alcohol y la sepsis dental. Pero esta lesión también se presenta en personas sin lues, abstemias y con higiene oral perfecta.

Es generalmente una lesión de hombres, pero se presenta también aunque menos en las mujeres.

Otra causa predisponente es el fumar, más que el tabaco mismo.

TIPOS DE LEUCOPLASIA: Tres tipos se ven en la clínica: (cada 4)

1) La forma reticular: se presenta en forma de líneas blanquecinas que se juntan en forma de dibujo retiforme.

2) La mancha blanquecina: esta puede ser única o múltiple, generalmente de forma oval, de color blanco grisáceo y de superficie lisa.



La lesión puede permanecer estacionaria por años y luego extenderse repentinamente.

3) Forma verrucosa: Está caracterizado por un crecimiento irregular de la capa córnea, que hace sobresalir la mancha blanquescina por encima de la superficie mucosa dándole un aspecto papilomatoso.

En este último estado la leucoplasia es francamente precancerosa y generalmente sufre la transformación maligna.

TRATAMIENTO: Los lavajes bucales con antisépticos o topiaciones con antisépticos carecen de todo valor terapéutico.

Los toques con nitrato de plata o sulfato de cobre son peligrosos y pueden desencadenar la transformación maligna de la lesión.

QUIRURJIA: Cuando la lesión está localizada se puede extirpar, siendo éste un excelente tratamiento. La electro-coagulación de la lesión es un tratamiento eficaz también.-

RADIOTERAPIA: En mi opinión el mejor tratamiento de la leucoplasia localizada es la roentgenterapia de bajo voltaje y corta distancia foco-piel (radioterapia de contacto). La dosis usada debe ser igual que para una lesión típica carcinomatosa pues la radiación de tipo profiláctico no tiene ningún valor.

La dosis usada por nosotros es de 5.000r en diez días o sus equivalentes biológicos.

Como alternativa se pueden usar con igual eficacia el



Radium en aplicador de superficie o por implantación de agujas.

Estos tratamientos son puramente locales y por supuesto no previenen la aparición de otros focos de leucoplasia.

Cuando la leucoplasia es múltiple ó generalizada los procedimientos descritos no pueden ser aplicados.

Lo que se impone es la observación periódica del paciente como el mejor tratamiento; si una parte de la lesión se hace sospechosa, si aparece una induración o espesamiento al tacto, se debe tomar una biopsia. Si se encuentra transformación maligna la parte afectada debe ser tratada como tal.

El resto de la leucoplasia debe continuar siendo vigilada periódicamente.

Si hay una neoplasia con una leucoplasia vecina, el tratamiento de la primera, con radioterapia, e incluyendo la leucoplasia en el área tratada la hace desaparecer dejando una superficie lisa y atrófica. Se debe agregar durante un largo tiempo la administración de complejo vitamínico "B" cuya carencia, de acuerdo a lo expuesto, es una causa predisponente de lesión neoplásica.

OTRAS LESIONES PRECANCEROSAS: son:

- 1) Glositis crónica con la atrofia y fisuración de mucosa.
- 2) Glositis crónica atrófica.
- 3) Papilomas
- 4) Fisuras
- 5) Ulceras de todo tipo.-



Casística (ver cuadro No. 1)

El análisis del material objeto de nuestro estudio revela la presencia de 75 casos de leucoplasia sobre un total de 502 casos estudiados, es decir un 15%.

Las localizaciones donde más frecuentemente se asocia la leucoplasia con el carcinoma son: lengua 38 casos, sobre 202 (18,5%) y mejilla 19 casos sobre 56 (34%).

Las reacciones serológicas de sífilis fueron positivas en 22 casos sobre 502, es decir en un 4,3%.

Igualmente en la lengua se observa la mayor frecuencia de la asociación de sífilis con carcinoma (18 casos sobre 202, es decir un 9%).

CUADRO No. 1.

Leucoplasia

Lengua	38	casos de leucoplasia sobre 202	(18,5%)
Fauces y amígdalas	4	" " " "	101 (4%)
Piso de boca	4	" " " "	52 (8%)
Paladar	2	" " " "	15 (13,5%)
Mejilla	19	" " " "	56 (34%)
<u>Enofa</u>	<u>8</u>	" " " "	<u>76 (10,5%)</u>
<u>TOTAL</u>	<u>75</u>		<u>sobre 502 (15%)</u>

SÍFILIS (Wassermann positiva) en 22 casos sobre 502 (4,3%)

Lengua: 18 casos

Piso de boca 2 casos

Mejilla 1 caso  
Enofa 1 caso



BOCA

GENERALIDADES: La frecuencia de las lesiones malignas de la boca incluyendo la lengua y la región del istmo de las fauces ha venido disminuyendo en los últimos años en Inglaterra, (cuadro No.6).

Anualmente fallecen en Inglaterra y Gales 80.000 personas por cáncer en general (13). El registro general de estadísticas de Inglaterra incluye en un solo grupo, el cáncer de la cavidad oral, labios y faringe.

Este grupo de lesiones representa un 2,6% del total de las causas de fallecimiento por cáncer. La distribución por sexos es como sigue

Masculino	3,9 %
Femenino	1,3 %
TOTAL	2,6 %

La distribución de las distintas localizaciones en la boca sobre un promedio de 250 casos registrados anualmente (término medio) en el Christie Hospital and Holt Radium Institute de Manchester (Inglaterra) es la siguiente:

CUADRO No. 2.

Lengua	42%
Istmo de fauces y anigiala	13 %
Piso de boca	11 %
Paladar	9 %
Mejilla	12,5 %
Encías	12,5 %



CASUÍSTICA:

El análisis de los 502 casos que constituyen el material de nuestro estudio muestra la siguiente distribución: (cuadro No. 3)

<u>CUADRO No. 3.</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Lengua	202	40,1 %
Fauces y amígdalas	73	14,5 %
Piso de boca	52	10,4 %
Paladar	43	8,5 %
Mejilla	56	11,2 %
Encías	<u>76</u>	<u>15,2 %</u>
<u>TOTAL</u>	502	100.- %

Estas cifras son en esencia análogas a las primeras.

CLASIFICACION DE LOS TUMORES DE LA BOCA.-

Es importante para relacionar los resultados de distintos tratamientos, adoptar un criterio de clasificación clínica.

No existe actualmente para boca una clasificación internacional aceptada como para cuello de útero.

La clasificación usada en el presente trabajo es la llamada Clasificación de Manchester (8) que divide las lesiones de boca en cuatro estadios:

ESTADIO I:

La lesión primaria no está extendida más allá de su sitio de origen, de modo que no hay una evidencia clínica de pérdida de la movilidad o de la función en la parte afectada. El máximo dif-



metro de la lesión es menor de 3 cm.

No se palpan adenopatías metastáticas cervicales.

ESTADIO II:

La lesión primaria es de mayor extensión que en el estadio I, pero con un diámetro máximo de menos de 4 cm.

No se palpan adenopatías metastáticas cervicales.

ESTADIO III:

La lesión primaria como en los estadios I y II.-

En la región cervical homolateral, se encuentra un ganglio o varios ganglios discretos, sin indicios de haberse extendido más allá de la cápsula ganglionar, lo que se revela por ausencia de fijación al músculo, hueso o cartílago.

ESTADIO IV:

- a) Lesión primaria más avanzada que en estadios I y II.
- b) Ganglios linfáticos metastáticos con evidencia de extensión extracapsular, o ganglios bilaterales aún siendo móviles.
- c) Metastasis alejadas.

Como dice R. Paterson (8) no puede haber una división neta entre los estadios I y II.- Siempre debe intervenir el factor personal para determinar en que extensión la lesión ha invadido los tejidos vecinos.

Un aspecto de fundamental importancia es la determinación de la presencia o ausencia de adenopatías cervicales metastáti-



cas, no solo por la importancia que tiene en la clasificación, si no porque es fundamental para determinar todo el plan de tratamiento.

Es por ello muy importante saber distinguir un típico ganglio metastático, de estructuras, que son normales en el cuello.

Aquí también la experiencia clínica con la debida comprobación histológica posterior son de importancia fundamental.

Otro aspecto muy delicado es la distinción entre un ganglio móvil y otro fijo.

El examen del cuello se facilita con el paciente en posición sentada y el médico colocado por detrás de él.

Es conveniente seguir un orden determinado, haciendo la palpación bimanual, con una mano a cada lado para hacer la comparación de las estructuras halladas. Hay que examinar los ganglios submentonianos, sub-maxilares, y los ganglios yugulares superiores, medios e inferiores.

El material objeto de nuestro estudio clasificado por estadios está detallado en el cuadro siguiente (No. 4)

CUADRO No. 4

Estadios	Lengua	Fauces y amígdalas	Piso boca	Paladar	Mejillas	Encías
I	64(31%)	12(16,5%)	12(23%)	5(11,5%)	23(41%)	10(13%)
II	43(22%)	12(16,5%)	8(15%)	18(40.-%)	11(20%)	24(31,5%)
III	37(18%)	10(13,5%)	10(19%)	4( 9,5%)	8(14%)	11 (14,5%)
<u>IV</u>	<u>58(29%)</u>	<u>39(53,5%)</u>	<u>22(43%)</u>	<u>16(37%)</u>	<u>14(25%)</u>	<u>31(40.-%)</u>
TOTAL	202(100%)	73(100%)	52(100%)	43(100%)	56(100%)	76(100%)



La clasificación por estadios sin discriminación de localización está representada en el cuadro siguiente (No. 5)

CUADRO No. 5

Estadio

I	126 pacientes (25 %)
II	116 pacientes (23 %)
III	83 pacientes (16 %)
<u>IV</u>	<u>181 pacientes (36 %)</u>
TOTAL	502 pacientes (100%)

Como se puede apreciar el número mayor de pacientes está representado por estadios IV, lo que actualiza una vez más el problema del diagnóstico precoz del cáncer; aún en lesiones accesibles a la simple inspección la mayor parte de los enfermos concurren a la consulta cuando la lesión ya está tan avanzada que todo tratamiento radical es imposible.

EDAD Y SEXO: El cáncer de la cavidad oral, en general aparece después de los 45 años.

La frecuencia de la enfermedad ha declinado globalmente en Inglaterra y Gales. Esto se aplica solo a los hombres; en las mujeres por el contrario hubo un considerable aumento. Las cifras siguientes tomadas de Cade (4) son concluyentes.

Año 1935.- 1000 hombres fallecieron de cáncer de lengua en Inglaterra y Gales.

Año 1945.- 656 hombres fallecieron de cáncer de lengua.



Esto representa una disminución de 35%.-

Año 1935.- 117 mujeres fallecieron de cáncer de lengua en Inglaterra y Gales.

Año 1945.- 146 mujeres fallecieron de cáncer de lengua.-

Esto representa un aumento de 25%.-

Las cifras del Christie Hospital and Holt Institute, son también significativas en el mismo sentido.

Este hospital abarca una población de 4 1/2 millones distribuida en una extensión de casi 3.000 millas cuadradas y la incidencia del carcinoma de boca (incluyendo lengua e istmo de las fauces) es la siguiente: (13).

CUADRO No. 6: FRECUENCIA ANUAL (término medio), por cada millón de habitantes del Cáncer de Boca.

	<u>1935-39</u>	<u>1945-49</u>
Hombres	124	92
Mujeres	<u>17</u>	<u>22</u>
TOTAL	65	55

El análisis de este cuadro revela igual tendencia: La proporción total de carcinoma oral disminuye. Esta disminución se hace a expensas de sexo masculino que siendo el mayor número influye el total.

En sexo femenino se nota un aumento de la frecuencia del carcinoma oral.

En cuanto a las causas probables de las variaciones se



pueden tentar la hipótesis de que la disminución del total se debe al mejoramiento de las condiciones de higiene bucal, que es notable en Gran Bretaña en los últimos años y a la menor incidencia de la sífilis.

LA FRECUENCIA DEL CARCINOMA ORAL EN RELACION CON LA EDAD Y EL SEXO

En los cuadros siguientes hechos con material del Departamento de Estadísticas del Christie Hospital and Radium Institute (13) se consigna la frecuencia del Cáncer Oral en relación a edad y sexo.

CUADRO No. 7 FRECUENCIA DEL CARCINOMA ORAL EN RELACION A EDAD Y SEXO.

HOMBRES:

	Lengua	Cavidad oral	Istmo fauces	Total
Menos de 45 años	1 %	2 %	2 %	2 %
45-49	4 %	5 %	5 %	5 %
	3 %	3 %	3 %	3 %
	5 %	4 %	4 %	4 %
50-54	14 %	12 %	9 %	11 %
55-59	9 %	8 %	5 %	7 %
	12 %	13 %	13 %	12 %
60-64	36 %	34 %	38 %	36 %
65-69	24 %	21 %	25 %	24 %
	26 %	27 %	24 %	26 %
70-74	42 %	42 %	41 %	42 %
75-79	16 %	15 %	17 %	16 %
80 y más	<u>4 %</u>	<u>7 %</u>	<u>7 %</u>	<u>6 %</u>
	100 %	100 %	100 %	100 %

Análisis de:      400 casos    350 casos      250 casos    1000 casos

El análisis de estas cifras muestra en el hombre el mayor



porcentaje de lesiones en la lengua durante el quinquenio 70-74 años (26%) y en el decenio 70-79 años (42%). En la cavidad oral, es decir, piso de boca, mejilla encía y paladar la mayor proporción, es decir 27% se presenta también en esa época de la vida (70-74 años). En el decenio 70-79 se encontraba el mayor porcentaje (42%).-

En el istmo de las fauces el período de la vida de 65-69 años muestra la mayor proporción de lesiones neoplásicas (25%). El decenio 70-79 años tiene el mayor porcentaje (41%).

El grupo total correspondiente a mil casos muestra la mayor frecuencia, es decir 26% durante el período de 70-74 años de edad. En los decenios, de los 70-79 años se presenta el mayor porcentaje (42%).-

CUADRO No. 8 (13)

MUJERES:

Edad	% Lengua	% Cavidad oral	% Istmo fauces	Total
Menos 45	1 %	5 %	9 %	3 %
45-49	7	7	14	7
	6 %	2 %	5 %	4 %
50-54	20	32	9	25
55-59	9 %	12 %	0 %	10 %
	11 %	20 %	9 %	15 %
60-64	36	32	27	34
65-69	14 %	12 %	9 %	13 %
	22 %	20 %	18 %	21 %
70-74	27	25	23	26
75-79	14 %	16 %	14 %	15 %
	13 %	9 %	9 %	11 %
<b>8) y mfo</b>	<u>10 10 %</u>	<u>4 4 %</u>	<u>27 27 %</u>	<u>8 8 %</u>
	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>Análisis</b>	125 casos	120 casos	25 casos	270 casos



El análisis de este cuadro muestra que el mayor porcentaje de lesiones de lengua (22%) en la mujer se presenta entre los 65-69 años; en los decenios el máximo está de 60-69 con el 36%.-

En la cavidad oral el máximo 20%, se presenta en los períodos 55-59 y 65-69 años. En decenios el máximo 32%, en los 50-59 y los 60-69 años.

En el istmo de las fauces la mayor presencia, 27%, se presenta después de los 80 años. En los decenios 60-69 y 80-89 años, está la mayor proporción de lesiones en el istmo de las fauces; (27%).

Para el total el 21%, es decir la cifra mayor está en el quinquenio 65-69 años. Para los decenios, los 60-69 años se encuentra la cifra más elevada es decir; 34%.-

El estudio de las cifras de nuestro material en los 3 cuadros siguientes (No. 9 y 10 y 11) muestra:

<u>CUADRO No. 9</u>	<u>EDAD Y SEXO</u>	
	Lengua. . . . .	202
Total casos	Boca. . . . .	227 Total: 502 casos
	Fauces. . . . .	73
	Lengua. . . . .	153
Total masculino	Boca. . . . .	166 Total: 384 casos
	Fauces. . . . .	65
	Lengua. . . . .	49
Total femenino	Boca. . . . .	61 Total: 118 casos
	Fauces. . . . .	8



CUADRO No. 10 . MASCULINO.

	Lengua		Boca		Fauces	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos 40 años	1	0,6	1	0,6	0	0,-
40-49	11	7,2	5	3,-	2	3,-
50-59	17	11,-	23	14,-	7	10,7
60-69	48	31,-	52	31,-	15	23,-
70-79	61	40,-	62	37,4	35	54,-
80 y más	<u>15</u>	<u>10,2</u>	<u>23</u>	<u>14,-</u>	<u>6</u>	<u>9,3</u>
TOTAL	153	100,0	166	100,0	65	100,0

EDAD Y SEXO

CUADRO No. 11 FEMENINO.-

	Lengua		Boca		Fauces	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos 40 años	3	6	1	1,5	0	0
40-49	3	6	3	5	1	12,5
50-59	6	12	14	23	2	25,0
60-69	14	28	15	25	1	12,5
70-79	18	36	18	29,5	2	25,0
80 y más	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>16</u>	<u>2</u>	<u>25,0</u>
TOTAL	49	100	61	100	8	100,0

En el sexo masculino se encuentra el mayor número de lesiones de lengua, de boca en general y del istmo de las fauces,

en el decenio 70-79 años; en el sexo femenino sucede lo mismo. En el istmo de las fauces el número de casos es muy peque-



No para tener valor estadístico.

### LENGUA

#### SITUACION DE LAS LESIONES EN LA LENGUA:

El carcinoma de la lengua es el más común de las lesiones malignas de la cavidad oral.

En orden de frecuencia la localización más frecuente en la lengua es:

- a) Borde de lengua: Es el sitio típico en la mayoría de los casos.
- b) Dorso de lengua: Generalmente está asociado a un foco de leucoplasia.
- c) Punta y cara inferior de lengua son más raramente afectadas.

De los 202 casos de nuestro material localizados en la lengua la distribución es la siguiente:

Borde derecho	82 casos	} 172 casos	(84 %)
Borde izquierdo	88 casos		
Punta	2 casos		( 1 %)
Dorso	15 casos		(7,5%)
Cara inferior	9 casos		(4,5%)
Tercio posterior	6 casos		<u>( 3 %)</u>
			100%

TIPO MACROSCOPICO: La lesión más frecuente en la lengua, el carcinoma epinoelular, (carcinoma pavimentoso anudado), se presenta en una variedad de formas. El aspecto macroscópico depende de la dirección y extensión de la invasión neoplásica, ya se dirija es-



ta a la profundidad o solo a la superficie.

Para tener una idea acabada del tipo clínico del tumor es necesario una buena inspección asociada a una prolija palpación.

Esquemáticamente distinguimos tres tipos de lesión  
Fig. 1, 2, 3, 4 y 5.-

- a) Predominantemente ulcerada
- b) Predominantemente infiltrante
- c) Predominantemente exofítica



Fig. 1 Carcinoma de borde de lengua. Tipo exofítico.

La lesión ulcerada es la más típica lesión de lengua, y de la boca en general.

La úlcera neoplásica es indurada e infiltrante en sus bordes. La infiltración de las lesiones neoplásicas, es muy común y debe ser apreciada con la palpación cuidadosa. Las lesio





Fig. 2) Carcinoma de borde de lengua. Tipo úlcero vegetante. Reacción de Wassermann positiva.



Fig. 3) Carcinoma que ocupa mitad de dorso y borde de lengua.

nes infiltrantes son en general más extensas de lo que parecen al primer examen, sin anestesia; con el paciente ya anestesiado se





Fig. 4) Carcinoma de dorso de lengua. Wassermann Positiva.

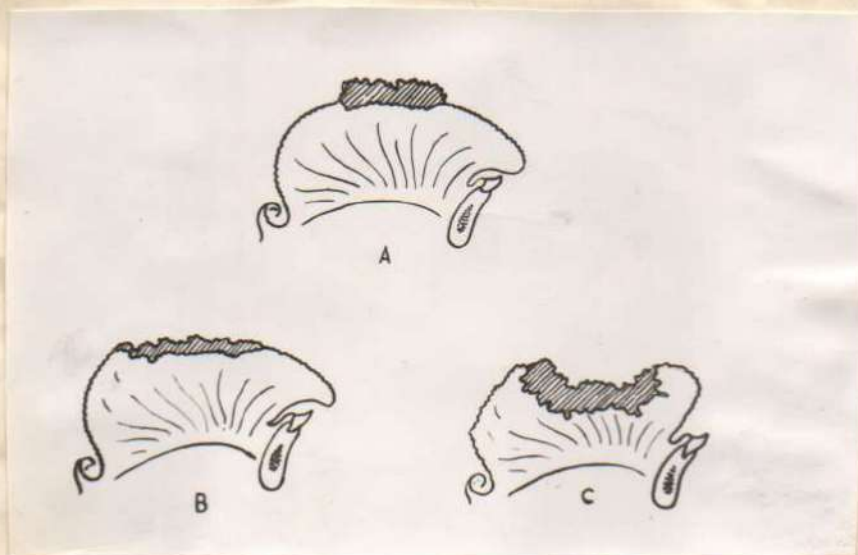


Fig. 5) Representación esquemática de los tipos de lesión de lengua.  
A: Exofítica; B: Ulcerada; C: Infiltrante.

aprecia generalmente que la lesión ha invadido una gran extensión de la estructura afectada. La apreciación de la extensión de la lesión es por supuesto fundamental para el tratamiento.



La lesión exofítica es la más fácil de tratar y por ende la más benigna. Un plano simple de agujas de radium es suficiente para curar una lesión exofítica.

Una lesión exofítica también puede estar ulcerada, de modo que no puede haber una separación estricta en esta clasificación y solo se puede hablar del aspecto predominante.

HISTOLOGÍA: Aunque un carcinoma de lengua es una lesión típica al examen clínico, todo caso debe tener un estudio histológico. En la mayoría de los casos la biopsia se puede hacer en el momento de tratamiento (con agujas de radium) siempre que el informe del patólogo no tarde más de 4 ó 5 días para poder interrumpir eventualmente el tratamiento si no se confirmara la naturaleza maligna de la lesión.

La gran mayoría de los tumores de la lengua son carcinomas epidermoides y la mayoría son bien diferenciados (carcinoma espino-celular); también ocasionalmente se pueden encontrar tumores a "células de transición" y tumores salivares mixtos (sialomas polimorfos) originados en las glándulas salivares de la lengua.

A pesar de la frecuente asociación de carcinoma oral y sífilis es, muy raro encontrar una evidencia microscópica de lesión sífilítica.

Ralph Phillips (12) en un estudio realizado para relacionar la histología de los tumores orales con su radio-sensibilidad y su pronóstico, llega a la conclusión de que no hay una rela



ción directa entre la histología de los tumores bucales y su respuesta a la irradiación. Las clasificaciones basadas en el grado de diferenciación celular, como la clasificación de Broders, solo tienen importancia según el mencionado autor como índice de malignidad, pero de ningún modo para influir en la dosis y técnica de tratamiento. Según R. Phillips se debe tratar con igual dosis y criterio terapéutico tumores que muestran queratinización y tumores que no se diferencian.

Aquí es el lugar de destacar que no solo el tipo celular sino que del estroma tiene una gran importancia en los resultados de tratamiento y en la reacción a la irradiación.

Los mejores resultados con radiaciones se obtienen en los casos con buena circulación sanguínea y con drenaje linfático normal.

La presencia de dificultades en el aporte sanguíneo, como sífilis, cicatrices, o el bloqueo linfático (edema) disminuyen la acción de las radiaciones y son signos de mal pronóstico.

CASUÍSTICA: En nuestros 202 casos de lengua los informes histológicos fueron:

Carcinoma epidermoide diferenciado	144 casos	71 %
Tumor salivar mixto (Sialoma)	2 "	1 %
Carcinoma a Células de Transición	4 "	2 %
Informe de tumor maligno no definido	3 "	1,5 %
Adenocarcinoma	1 "	0,5 %
Negativo(1 caso leucoplasia, 1 sífilis)	2 "	1 %
No se efectuó biopsia(casi todos Estadio IV)	46 "	23 %
TOTAL. . . . .	202 "	100 %



El informe suministrado por M.H. Russell del Christie Hospital and Holt Radium Institute (13) sobre el término medio del tipo histológico en la lengua es el siguiente:

Carcinoma epidermoide diferenciado	75 %
Tumor salivar mixto	1 %
Tumor a Células de Transición	2 %
Maligno (no definido)	8 %
No se efectuó biopsia	14 %

SÍNTOMAS: La mayoría de los pacientes con lesiones de lengua concurren a la consulta demorados por temor o ignorancia del paciente o por tratamientos anodinos prescritos por el médico.

Según Caie (4) la demora entre el primer síntoma y la consulta del paciente es de seis meses.

Sobre 202 pacientes de lengua de nuestra serie, 95 son estadios III y IV, lo que representa un 47%, de lesiones avanzadas.

Los síntomas encontrados son:

Tumor: Lo que generalmente nota el paciente es la sensación de cuerpo extraño en la boca, en forma de bulto, úlcera o lastimadura. Hay también una sensación de malestar indefinido, aunque el dolor puede estar todavía ausente.

Dolor: Depende mucho del tipo macroscópico. Las lesiones predominantemente exofíticas duelen menos; las ulceradas, sobre todo si hay infección agregada, duelen más. Generalmente la sensación dolorosa se exagera con la alimentación.

Un dolor más molesto aún que el dolor de la lesión es el



dolor referido (como otalgia) que una vez establecido es constante y progresivo.

Movilidad de la lengua: En las lesiones incipientes la movilidad está conservada. Cuando la enfermedad progresa, la movilidad disminuye debido a la invasión de las estructuras vecinas, al edema y muy especialmente al dolor. Es por ello que en las lesiones avanzadas, solo se puede apreciar el verdadero grado de extensión de la lesión cuando el paciente está anestesiado.

EDEMA: El edema es un signo de mal pronóstico porque significa el bloqueo de las vías linfáticas y se presenta en los casos más avanzados. El paciente tiene dificultad en la deglución y en la superficie tumefacta de la lengua se nota la marca de los dientes que apoyan contra ella.

Fatidez de aliento: Es debido a zonas de necrosis de los tejidos afectados. Es un síntoma muy molesto y muy difícil de combatir.

La salivación excesiva: y pérdida de saliva por dificultad en la deglución, son síntomas muy molestos que se presentan en los estadios muy avanzados.

Hemorragia: La pérdida sanguínea copiosa no es un síntoma frecuente en el cáncer de lengua, pero si es común de sangre mezclada con la saliva. Es también un signo de enfermedad avanzada.

CASUÍSTICA: En los pacientes estudiados por nosotros los síntomas más comunes que determinaron la consulta fueron los siguientes: (ya sean solos o asociados).



Úlcera o sensación de cuerpo extraño	86 casos
Dolor	92 "
Disfagia	10 "
Adenopatía Cervical	8 "
Dolor de oído	9 "
Leucoplasia	8 "

#### TRATAMIENTO

En el tratamiento hemos de distinguir el procedimiento seguido en la lesión primaria del seguido en las metastasis ganglionares.

#### TRATAMIENTO DE LA LESION PRIMITIVA:

Cirugía: En general podemos decir que para el tratamiento de lesiones en la cavidad oral, deben preferirse las radiaciones. El tratamiento quirúrgico y la electrocoagulación pueden dar algunos resultados buenos, pero siempre inferiores a las radiaciones, que agregan también un mejor resultado funcional y estético.

Hechas estas aclaraciones creemos que la cirugía está indicada:

- 1) En el tratamiento de la lengua en que se asocia una lesión sífilítica a un carcinoma.
- 2) Cuando la lesión ha sobrepasado las partes blandas y ha invadido el hueso.
- 3) En casos que no han respondido a las radiaciones, por errores de técnica o dosis, o por lesiones insospechadamente radiorresistentes.



Tratamiento con radiaciones: Las lesiones de la cavidad oral por delante del istmo de las fauces son tratadas de preferencia con Radium (moldes o implantación de agujas) o con semillas de radón.

Los resultados de tratamiento son posiblemente tan buenos con agujas como con semillas de radón, pero desde que la implantación de agujas de radium ha sido más usado en el tratamiento de nuestros casos, se describirá esta técnica en detalle.

En cuanto a los tratamientos con Radón y Telerradium no serán descritos, dado su falta de uso en nuestro medio.

#### TRATAMIENTO PREVIO:

Sepsis dental: Es conveniente tratar de mejorar las condiciones de higiene oral antes de la aplicación de radiaciones. Las piezas dentarias en malas condiciones deben extraerse pero no somos partidarios de la extracción sistemática de todos los dientes como lo preconizan algunos autores.

Después del tratamiento con radiaciones, toda extracción dentaria si no es absolutamente indispensable está proscrita, pues puede desencadenar una necrosis ósea ya que el hueso queda desvitalizado y al menor trauma se puede necrosar.

Sífilis: La asociación de sífilis y cáncer de lengua es frecuente. En presencia de una lues en actividad no se debe demorar el tratamiento con radiaciones, pero coetáneamente debe iniciarse el tratamiento específico.

La presencia de lesiones sífilíticas asociadas al cánc



cer de lengua, es de mal pronóstico. Las lesiones de endo-arteritis producidas por la lues, disminuyen el aporte sanguíneo y por lo tanto el efecto de las radiaciones en la zona afectada.

Anemia: Este es otro factor que puede disminuir la eficacia de un tratamiento con radiaciones al disminuir la oxigenación de zona afectada. Debe ser corregida energicamente antes de iniciar el tratamiento.

TRATAMIENTO CON RADIUM: Las lesiones de la lengua, a excepción de las más avanzadas que se tratan únicamente en forma paliativa con roentgenterapia, son tratadas por radium intersticial, es decir, implantación de agujas de Radium.

Seguimos a la escuela de Manchester (reglas de Paterson-Parker. 7,8,9,10 y 11) aceptamos dos métodos de implantación de radium: implantación en planos, e implantación en volumen Fig.6. El dosaje está calculado en los términos de dosis efectiva mínima. Esto significa que las cifras obtenidas de los cuadros, (ver más adelante) indican el número de miligramos-hora (mghs) necesarios para suministrar 1.000<sub>r</sub>, en la zona implantada donde se recibe la dosis mínima. En otras palabras, si la inserción es correcta, la dosis prescrita es la dosis mínima que va a recibir cualquier parte de la zona tratada. Es natural que alrededor de cada aguja halla una zona localizada de dosis muy alta.

Implantación de agujas en un plano simple y plano doble: Esta técnica es usada cuando se desea tratar un tumor extendido en super-



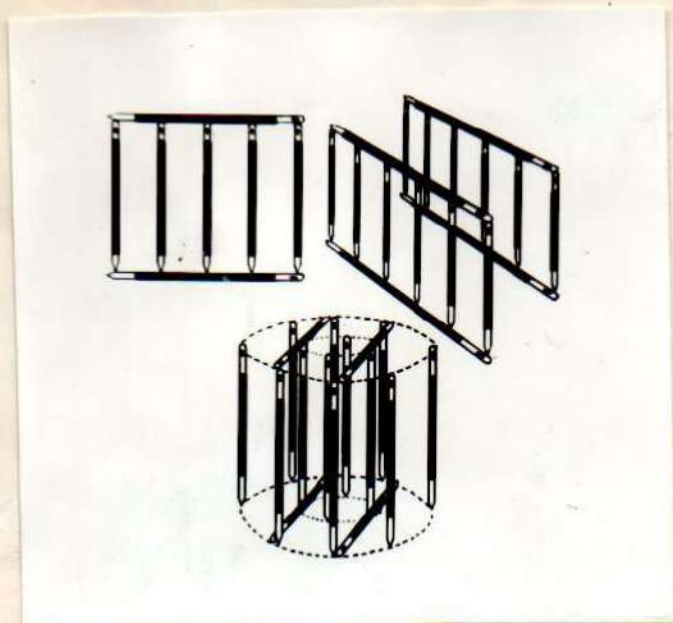


Fig. 6) Representación esquemática de:

- a) Implantación de agujas en un plano simple.
- b) Implantación de agujas en doble plano.
- c) Implantación de agujas en volumen.

(Reproducido de la obra de R. Paterson "The treatment of Malignant Disease by Radium and X-rays". Con permiso del autor.

ficie, o cuando se puede incluir la lesión entre dos planos paralelos de agujas a escasa separación uno de otro, es decir cuando el espesor de la lesión es relativamente pequeño en relación a su ancho y largo; los cálculos para este tipo de implante están basados en el área o superficie de la zona a tratar. Cuando se trata de un plano simple la dosis calculada se obtiene en un espesor de 1 cm., es decir, 0,5 cm. a cada lado de las agujas.

Cuando se trata de dos planos separados por más de 1,5cm. no se consigue verdadera homogeneidad en la zona tratada. A mitad de distancia entre los dos planos de agujas hay una zona de dosis inferior.



Los cálculos se hacen para determinar la dosis en cada plano y en la tabla correspondiente se indica en qué porcentaje la dosis entre los dos planos es inferior a la dosis de cada plano. De modo que en toda implantación de agujas en dos planos se obtiene una dosis máxima en cada plano de agujas y una dosis mínima entre los dos planos.

Reglas de distribución de las agujas en la implantación planar.

(Paterson y Parker)(7,8,9,10 y 11).

- 1) En un plano simple el Radium que está en la periferia y en la superficie de la zona tratada, se distribuyen así:

a) Area de menos de 25 cm <sup>2</sup> .	Periferia	2/3	Superf.	1/3
b) Area de más de 25cm <sup>2</sup> . y menos de 100cm <sup>2</sup> .	"	1/2	"	1/2
c) Areas de más de 100 cm. <sup>2</sup>	"	1/3	"	2/3
- 2) Las agujas se disponen en una fila paralela, con los extremos cruzados por aguja o agujas en ángulo recto en relación a la parte principal del implante. Si no se puede cruzar un extremo se debe deducir un 10% de área a los fines de la lectura del gráfico.
- 3) Las agujas no deben estar separadas entre ellas por más de 1cm. de distancia.
- 4) En implantaciones en dos planos el Radium de cada plano debe ser distribuido de acuerdo a lo dicho en 1; 2; 3.
- 5) Si los dos planos son de superficie diferente, la superficie a usar para los cálculos es el término medio de las dos y el



radium debe ser distribuido proporcionalmente.

Dosis: El tratamiento con Radium intersticial se basa en la irradiación continua de la zona tumoral, por un período que varía entre 6 a 10 días.

Se debe tratar de irradiar el menor volumen de tejidos dentro del cual esté contenido el tumor y su margen de seguridad. El volumen menor permite administrar más dosis con mayor tolerancia.

La intensidad de irradiación ideal es según lo enseña la experiencia una dosis 1,000r por día, durante 7 días, es decir 7,000 en 168 horas.

Si se acortan los tiempos de irradiación se disminuye la dosis y viceversa, a mayor tiempo de irradiación mayor dosis para mantener el equivalente biológico.

El tiempo de irradiación dependerá del tipo de agujas de que se disponga.

En general es aconsejable hacer un cálculo previo del área o volumen a irradiar y calcular la cantidad de Radium y la distribución antes de hacer la aplicación. Son condenables las improvisaciones en la sala de operaciones pues raramente son satisfactorias.

Es preferible en la cavidad oral el uso de la anestesia general y de una técnica aséptica. Inmediatamente después de terminada la intervención y antes de que el paciente sea devuel-



TABLA PARA LA IMPLANTACION PLANAR DE AGUJAS DE RADIUM.-

Area en cm <sup>2</sup> .	Mg.hrs. por 1,000r
0	30
2	97
4	141
6	177
8	206
10	235
12	261
14	288
16	315
18	342
20	368
22	393
24	417
26	442
28	466
30	490
32	513
34	537
36	558
38	581
40	603
42	624
44	644
46	665
48	685
50	705
60	800
70	890
80	980
90	1,070
100	1,155

Factores para plano doble

Separación	Factor
1,5 cm.	1,25
2,0 "	1,4
2,5 "	1,5

Dosis Central en doble plano

Separación	Area	Dosis entre 100 planes menor en
2 cm.	0-25cm <sup>2</sup> .	20%
	25-50 "	10%
2,5 cm.	0-25cm <sup>2</sup> .	30%
	25-50 "	20%

Reproducida de la obra de R. Paterson, "The treatment of Malignant Disease by Radium and X-Rays." Con permiso del autor.

to a su cama, se deben sacar radiografias a 90°. (frente y perfil) para controlar la implantación y corregir todo error grosero.



Plano Simple: La implantación en un plano simple, es usada para tratar lesiones del borde de la lengua, del dorso de lengua y para lesiones de mejillas.

Vamos a describir en detalle la implantación de una lesión de borde de lengua (plano simple vertical) y de una lesión de dorso de lengua (plano simple horizontal). (Ver tabla de implantación planar). *Pag 32.*

Plano simple vertical: Fig. 6, 7 y 8: Se desea tratar una lesión de borde de lengua que tiene como diámetros mayores, 2,5 X 3 cm. De modo que la superficie a implantar ha de ser de 3,5 X 4 cm. (teniendo un margen de seguridad de 1 cm.).

Superficie a implantar = 3,5 X 4 = 14 cm.

Dosis 7.000 en 7 días aproximadamente.

En el borde de la lengua no se puede, por razones anatómicas, cruzar el extremo inferior de las agujas que llegan al piso de la boca; de acuerdo a las reglas se deduce de la superficie un 10% a los fines del cálculo.

10% de 14 cm. = 1,4 cm.

área efectiva = 14 - 1,4 = 12,6 (13 cm<sup>2</sup>. para usar una cifra redonda)

De acuerdo a la tabla del dosaje para implantaciones planares corresponden 274 migs. para 1.000r. (como 13 cm<sup>2</sup>. no figura en la tabla se lo calcula por interpolación, es decir se suma la cifra correspondiente a 12 cm<sup>2</sup>. y a 14 cm<sup>2</sup>. y se divide por dos).



Para 1.000r se requieren 274 mgs; para 7.000r el número de mgs es de:  $274 \times 7 = 1918 = 1920$  mgs.

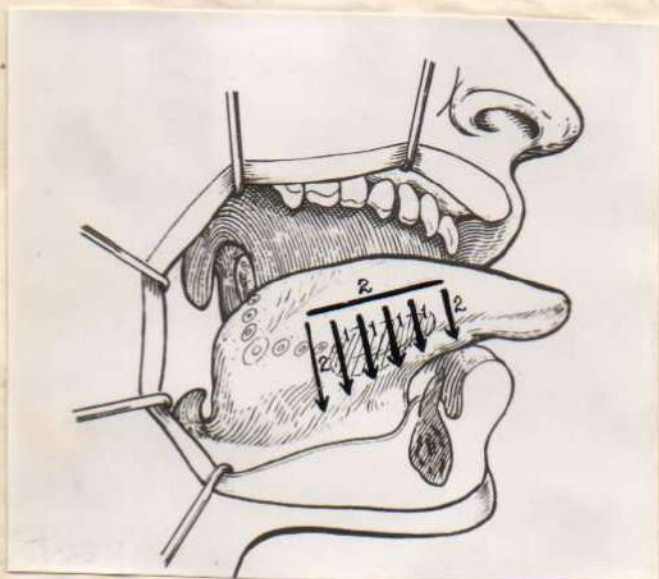


Fig. 7) Esquema de implantación de Radium en borde de lengua.  
(Plano simple)

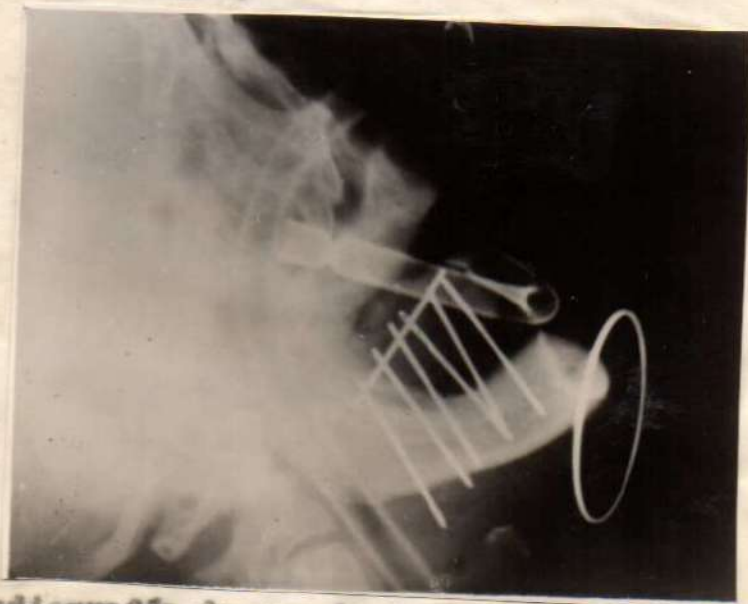


Fig. 8) Radiografía de una implantación de Radium en un plano simple; el arco sirve para medir el factor de ampliación de la radiografía.



Para un tiempo de 168 hs. corresponden aproximadamente 11 mg. de Radium.

$$\frac{1920 \text{ mhrs.}}{168 \text{ hs.}} = 11 \text{ mg. de Radium.}$$

Esto responde al primer punto, es decir la cantidad de Radium a usar.

La segunda parte del problema, es decir la distribución de las agujas dependerá del Radium disponible.

De acuerdo a las reglas de Paterson-Parker, por tratarse de una superficie de menos de 25 cm. corresponden  $\frac{2}{3}$  de Ra. en la periferia y  $\frac{1}{3}$  en la superficie.

En la periferia se colocaron en este caso 3 agujas de 3 mg. de Ra. de un largo activo (L.A) de 3 cm. y un largo total (L.T.) de 4,5 cm. (filtro 0,5 mm. de Pt.). (Fig. 7).

En la superficie se colocarán 4 agujas de 1 mg. de Ra. de L.T. 4,5 cm. y L.A. 3 cm. (Fig. 7).

Total de Ra. usado es de 10 mg.

Tiempo definitivo =  $\frac{1920 \text{ mhrs}}{10 \text{ mg.}}$  = 192 hs. = 8 días.

Implantación en un plano simple horizontal (dorso de lengua).

Estas lesiones de dorso, están muy frecuentemente asociadas a leucoplasia y sífilis.

Las agujas se colocan transversalmente abarcando también la zona de leucoplasia.

Es conveniente colocarlas alternativamente en cada lado



de la lengua. A medida que se acerca el implante a la punta de lengua se deben usar agujas más cortas. También los cruces en los bordes de la lengua se deben hacer con varias agujas pequeñas, para poder seguir las curvas de la lengua.

Para el control radiográfico, conviene tomar una radiografía en posición senta-placa, con los rayos perpendiculares al plano de las agujas.

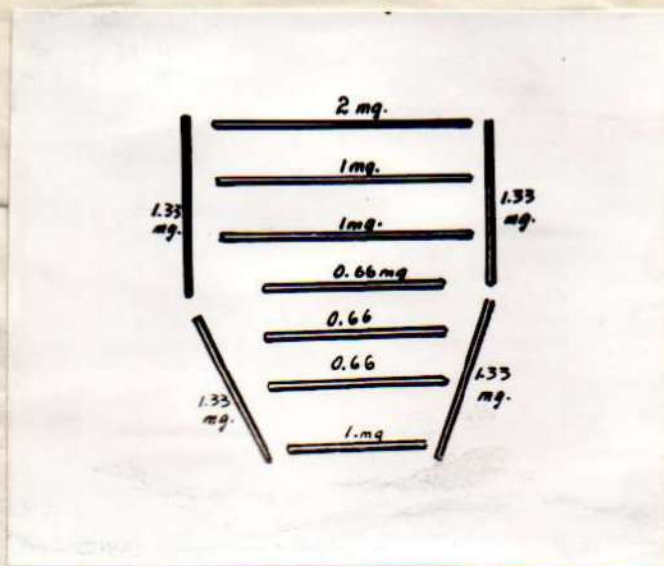


Fig. 9) Esquema de tratamiento de una lesión de dorso de lengua.

Ejemplo: Fig. 9 y 10: Se desea tratar una lesión de 18 cm. de superficie. Dosis deseada 6.500r en 168 hs.

Primer Problema: Cantidad de Radium a usar.

En la tabla de implantaciones en superficie, figura para 18 cm. la cantidad de 342 mgms. por cada 1.000r. Para 6.500r. se necesitan:



342 X 6,5 = 2.220 mghs.



Fig. 10). Radiografía de la implantación de agujas de Radium en un plano simple horizontal.

Para un tiempo de irradiación de 168 hs. corresponden aproximadamente, 13 mg. de Radium  $\frac{2280}{168} = 13$  mg. de Ra.

La distribución del Radium se hace como en el esquema adjunto (Fig. 9).

Las agujas usadas son de:

2 mg. de Ra.	L.T. 4,5	L.A. 3 cm.
1 mg. de Ra.	L.T. 4,5	L.A. 3 cm.
0,66 mg. de Ra.	L.T. 3,5	L.A. 2 cm.
1 mg. de Ra.	L.T. 2,7	L.A. 1,5cm.
1,3 mg. de Ra.	L.T. 3,5	L.A. 2 cm.

Total de Ra. usado 12,30 mg. de Ra.

Tiempo definitivo:  $\frac{2.220 \text{ mghs.}}{12,30 \text{ mghs.}} = 182 \text{ hs.}$



Implantación en doble plano. Fig. 11 y 12: Se usa para tratar lesiones no muy gruesas, pero que no pueden ser tratadas satisfactoriamente con un plano simple de agujas de Radium.

La separación de los dos planos no debe ser mayor que 2,5 cm. En las tablas de implantación en planos, vienen consignados los factores de corrección para las distintas separaciones. Este factor debe multiplicarse por el número de mghs por cada 1000r.

La dosis que se calcula, es en realidad la dosis máxima y corresponde a una distancia de 0,5 de cada plano de agujas. Entre ambos planos hay una zona de menor dosis que figura en la tabla como un porcentaje para cada separación y área; este porcentaje se debe deducir de la dosis máxima para conocer la dosis entre ambos planos.

Ejemplo: Una lesión de lengua de 2,5 X 5 cm. y cuyo espesor máximo es de 2 cm. Dosis 6.000 en 168 hs. La superficie de cada plano de agujas es de 6 X 3,5 = 21 cm. (incluido el margen de seguridad). Separación de los planos 2 cm.

Uno de los extremos no se puede cruzar, por lo tanto el área efectiva es 19 cm.

$$21 - 2 (10\%) = 19 \text{ cm}^2.$$

Cantidad de Radium: De acuerdo a la tabla, para 19 cm<sup>2</sup>. corresponden 355 mg. para 1.000 r.

El factor de separación para 2 cm. es de 1,4.

Luego la cantidad definitiva de mghs para 1.000 r. es de



$$355 \times 1,4 = 495 \text{ mghs.}$$

Para 6.000r corresponden 2960 mghs.

$$495 \times 6 = 2.960 \text{ mghs.}$$

La cantidad aproximada de Radium a usar es de:

$$\frac{2.960 \text{ mghs.}}{168 \text{ hs.}} = 17 \text{ ug. de Ra.}$$

Distribución: Como ambos planos tienen igual superficie, les corresponde igual cantidad de Radium.

En cada plano el Radium se distribuye de acuerdo a las reglas de Paterson Parker para las implantaciones planares.

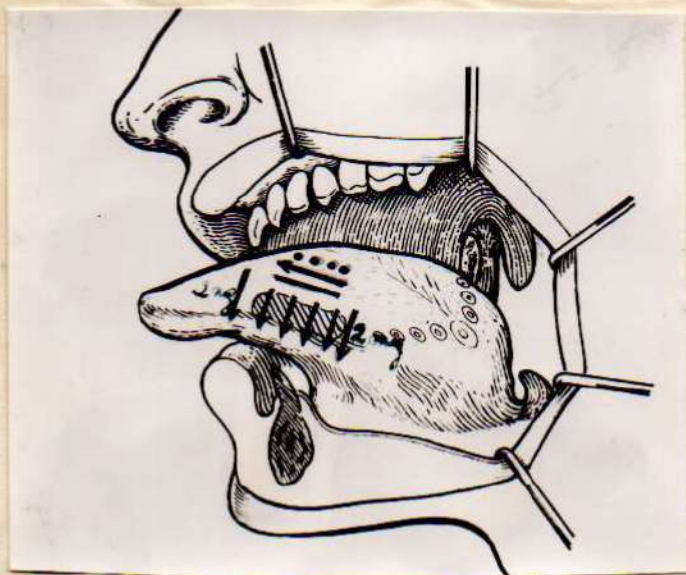


Fig. 11d Esquema de implantación de agujas de Radium en plano doble.

Siendo superficies menores de 25 cm<sup>2</sup>. corresponde 2/3 del Radium en la periferia y 1/3 en la superficie.

En cada plano se usaron 8 ug. de Radium distribuidos esquemá



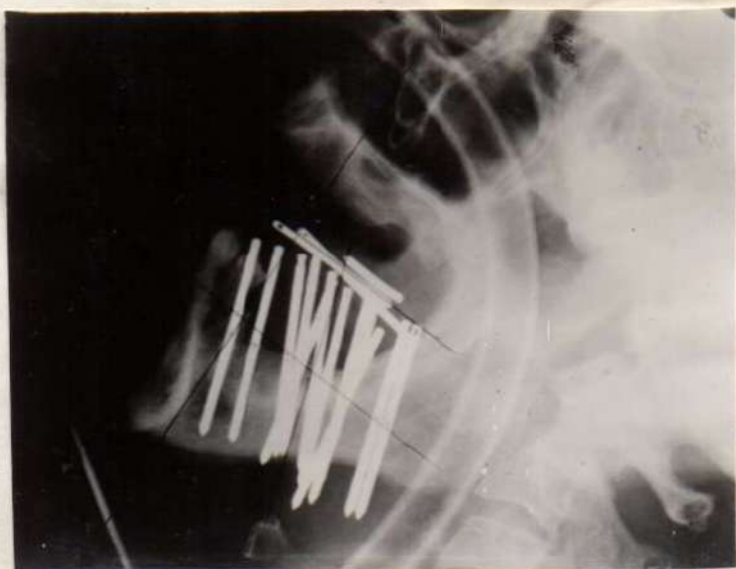


Fig. 12) Radiografías de implantación de agujas de Radium en dos planos.

ticamente como lo enseña la fig. No. 11.-

Las agujas de dos mg. son comunes a los dos planos.

Total de Radium usado 16 mg. (8mg. en cada plano).

Tiempo definitivo es:  $\frac{2.960}{16} = 185$  hs.



TABLA PARA LA IMPLANTACION DE AGUJAS DE RADIUM EN VOLUMEN

<u>Volumen en Centímetros Cúbicos</u>	<u>Miligramos horas por 100gr.</u>
1	24
2	54
3	71
4	86
5	100
10	158
15	207
20	251
25	292
30	329
40	399
50	463
60	521
70	579
80	633
90	685
100	735
110	783
120	830
140	920
160	1,005
180	1,087
200	1,166
220	1,243
240	1,317
260	1,390
280	1,460
300	1,529
320	1,595
340	1,662
360	1,726
380	1,788
400	1,851

Reproducida de la obra de R. Paterson "The Treatment of Malignant Disease by Radium and X-rays" Con permiso del autor.

Implantación en volumen: Se usa este método cuando las tres di-



mensiones del tumor son más o menos iguales. De las distintas formas que puede darse a la implantación, la más común es la forma cilíndrica, que describiremos. Ver Tabla adjunta de dosaje para volumen. *Pag 41.*

Reglas de Paterson-Parker para la implantación de volumen (7, 8, 9, 10 y 11) A los fines de la distribución del radium, todo volumen comprende: la periferia, el centro y los extremos.

La cantidad total de Radium se distribuye así:

- 1) El Radium en la periferia se debe distribuir lo más uniformemente posible.
- 2) El Radium del centro debe distribuirse uniformemente y no cargarlo todo en una sola fuente radioactiva.
- 3) El número de agujas debe ser tal que la máxima separación de las agujas no exceda de 1 a 1,5 cm.
- 4) La periferia de la implantación cilíndrica debe tener por lo menos 8 agujas y en el centro por lo menos 4 agujas.
- 5) Por cada extremo no cruzado se debe deducir 7,5% del volumen a los fines de los orificios.

En la lengua se usa este tipo de tratamiento para lesiones del dorso que han invadido el espesor del órgano o lesiones que invaden la lengua y el piso de boca al mismo tiempo.

Las dosis usadas son generalmente menores que para las implantaciones planares y varían de 5.500 a 7.000r en 6 a 8 días. Muchas veces dado el tamaño de las lesiones este tipo de implantación tiene el carácter de paliativo.



Ejemplo: Se desea tratar una lesión de lengua que tiene un diámetro de 4 cm. y una altura de 3,5 cm. (Fig. 13 y 14), solo se puede cruzar un extremo de la implantación. Dosis deseada 7.000 en 168 hs.

$$\text{Volumen} = 44 \text{ cm}^3.$$

Hay que deducir 7,5% un extremo no cruzado. (3cm<sup>3</sup>).

$$44 - 3 = 41 \text{ cm}^3.$$

De acuerdo a la tabla de implantación en volumen, se calcula por interpolación que corresponden:

405 mg. por cada 1.000r; para 7.000r corresponden:

$$405 \times 7 = 2.800 \text{ mg.}$$

La cantidad de Radium para 168 hs. debe ser

$$\frac{2.800 \text{ mg.}}{168 \text{ hs.}} = 16 \text{ mg.}$$

Agujas usadas: Se usaron para la periferia 8 agujas de 1,5 mg.

(L.T. 6 cm. L.A. 4,5 cm.); para el centro 4 agujas de 1,5 mg.

(L.T. 6 cm. L.A. 4,5).

Para cruzar se usan tres agujas de 1,33 mg. (L.T. 3,5 cm. L.A. 2 cm.)

Total de radium usado:

$$12 \times 1,5 \text{ mg.} = 18 \text{ mg.}$$

$$3 \times 1,33 \text{ mg.} = 4 \text{ mg.}$$

$$\text{Total} \quad 22 \text{ mg.}$$

$$\text{Tiempo definitivo } \frac{2.800}{22} = 128 \text{ hs.}$$

Tratamiento con Bosteenoterapia: Las lesiones de base de lengua





Fig. 13) Esquema de implantación de agujas de Radium en voidsen. Lesión de lengua.



Fig. 14) Radiografía de una implantación de Radium en voidsen.

son tratados mejor con roetgenoterapia dada la dificultad de colocar el Radium.

Lo mismo se aplica a lesiones de borde de lengua que invaden la parte posterior del órgano. Para este tipo de lesiones se usan campos múltiples (4 a 6) de pequeñas dimensiones y perfectamente contrados en el tumor. Se usa la preparación y la técnica



llamada de "haz dirigido" que se describe en detalle a propósito de tumores del istmo de las fauces.

Cuando se trata de lesiones avanzadas en que solo se pueden realizar tratamientos paliativos, es preferible realizarlo con roentgenoterapia, para lo cual la técnica más sencilla consiste en dos campos paralelos opuestos de tamaño adecuado al de la lesión; la dosis tumor es de 3.000r en tres semanas (15 tratamientos) o de 2.500 en 8 días (8 tratamientos).

CASUÍSTICA: En los casos de lengua analizados por nosotros, los distintos tipos de tratamiento fueron:

Implantación de Radium en un plano simple	70 casos
Implantación de Radium en un plano doble	14 casos
Implantación de Radium en volumen	12 casos
Semillas de radón	44 casos
<u>Tratamiento con Roentgenterapia</u>	
Radioterapia de Haz dirigido	17 casos
Radioterapia Paliativa	17 casos
Hemiglosectomías	12 casos
Casos no tratados debido a lesión muy avanzada o negativa del paciente:	24 casos

GARCINOMA DE LA MUCOSA ORAL:

Bajo esta denominación incluimos las lesiones de piso de boca, encía, mejilla y paladar.

Sobre un promedio de 250 casos registrados anualmente



en el Christie Hospital and Holt Radium Institute (13) de carcinomas de lengua, istmo de fauces y mucosa oral, la distribución es la siguiente:

Lengua.....	45%		
Istmo fauces.....	1%		
		Piso de boca.....	11 %
		Paladar.....	9 %
Cavidad oral....	45%	Mejillas.....	12,5%
		Encías.....	12,5%

CASUÍSTICA: Sobre un total de 502 casos analizados por nosotros, 227 (41%) corresponden a lesiones de la boca (excluyendo lengua).

La distribución de los 227 casos es la siguiente:

Piso de boca	52 casos	(23 %)
Paladar	43 casos	(19 %)
Mejilla	56 casos	(25 %)
<u>Encías</u>	<u>76 casos</u>	<u>(33 %)</u>
TOTAL	227	100 %

Anatomía Patológica: La lesión más común dentro de los tumores de la mucosa oral es el carcinoma pavimentoso maduro. (espino-celular).

En todos sus aspectos sus características son las descritas a propósito de lengua. Los mismo en cuanto al valor de la clasificación de Broders y el significado pronóstico del tipo histológico.

Los tipo macroscópicos de esta lesión son: ulcerada, infiltrante, y exofítica.



Para poder apreciar el tipo y la extensión de una lesión, debe practicarse no solo una prolija inspección, sino también una prolija palpación.

Aparte del carcinoma pavimentoso maduro, se encuentran aunque con mucha menor frecuencia otros tipos de tumores: el adenocarcinoma desarrollado en glándulas mucosas adyacentes a la mucosa oral; tumores malignos a células de transición; tumores malignos de histología no definida.

CASUÍSTICA: En nuestros 227 casos de tumores de la mucosa bucal, excluyendo lengua, los distintos informes fueron:

Carcinoma pavimentoso maduro.....	141 casos.....	63 %
Tumor salivar mixto (sialoma polimorfo).....	5 casos.....	2,2 %
Carcinoma a células de transición.....	7 casos.....	3,1 %
Tumor maligno no definido.....	4 casos.....	1,7 %
Carcinoma intraepidérmico.....	4 casos.....	1,7 %
Osteocondroma (ver figura 15).....	1 Caso.....	0,4 %
Biopsia negativa.....	1 caso.....	0,4 %
No se hizo biopsia (lesión avanzada, Estadio IV).....	<del>63</del> casos.....	<u>27,5 %</u>
Total 227 casos		100.- %

El informe suministrado por el departamento de estadística del Christie Hospital (13), sobre el tipo medio de informe histológico para cavidad oral es:

Carcinoma espino-celular.....	66 %
Tumor salivar mixto.....	3 %
Tumor a Célula de Transición.....	2 %
Maligno no definido.....	10 %
No se hizo biopsia.....	19 %



Síntomas: El síntoma inicial más común es la sensación desagradable de cuerpo extraño en la boca. En ausencia de infección la lesión puede progresar en forma latente y el primer síntoma ser una adenopatía cervical. Otros síntomas son: aumento de salivación, dificultades en el lenguaje, pequeñas pérdidas de sangre; y dolor, sobre todo, cuando hay infección agregada.

Las distintas localizaciones en mucosa bucal presentan algunas características que merecen destacarse.



Fig. 15) Osteo-condroma de paladar.

Carcinoma de encía: Fig. 16.- Es más frecuente en la encía inferior que en la superior. La proximidad del hueso hace que en una etapa relativamente inicial del desarrollo se produzca la invasión ósea, imponiéndose por ello un examen radiográfico del hueso vecino. Cuando el hueso está afectado, el tratamiento radioactivo se excluye, quedando como terapéutica indicada la intervención quirúrgica.





Fig. 16a) Carcinoma de enca inferior invadiendo mejilla.



Fig. 16 b) Resultado después de Roentgenterapia.

Carcinoma de mejilla: Fig. 17.- Presenta como característica importante su asociación con leucoplasia.

El carcinoma de paladar Fig. 18 y 19.- Una subdivisión importante, es en lesiones de paladar duro y de paladar blando,

Mientras estas dan muy temprana y frecuentemente



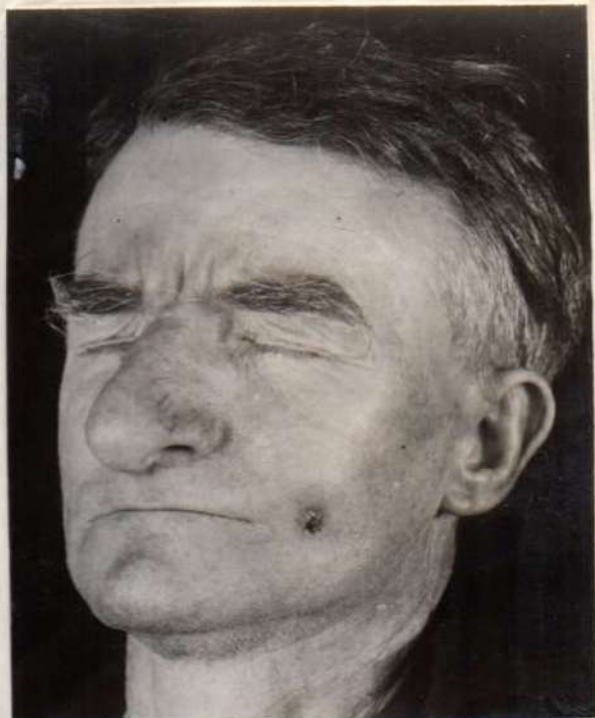


Fig. 17 a) Lesión ulcero-vegetante de mejilla con perforación a la piel.



Fig. 17 b) Resultado después de tratamiento con Roentgenterapia. Dosis 5.750r en 3 semanas.

metastasis ganglionares, las de paladar duro solo lo hacen en el 50% de los casos (Cade 4).

En los tumores de paladar es necesario hacer el diag-



nóstico diferencial con lesiones de la infraestructura del seno maxilar que abultan en el paladar. Fig. 20. El estudio radiológico es el que hace el diagnóstico en última instancia.

CASUÍSTICA: Damos a continuación los síntomas (solos o asociados) que presentaron los 227 pacientes con tumores de la mucosa oral y que determinaron la consulta.

Sensación de cuerpo extraño. . . . .	90
Dolor. . . . .	115
Disfagia. . . . .	5
Adenopatía metastática. . . . .	13

Tratamiento: Las lesiones de la cavidad bucal son tratadas en su mayoría con radium; algunas lesiones pueden tratarse en forma radical con roentegenterapia; en los casos de lesiones (de encía o piso de boca) que invaden el hueso, está indicada la extirpación quirúrgica.

El método de los moldes de radium tiene aquí sus mejores indicaciones. Consisten los moldes en aplicadores (intra orales solamente o combinados con aplicadores cutáneos) que sostienen el radium. El uso de moldes con radium está limitado a la posibilidad anatómica de su uso por el paciente y a la posibilidad de poder irradiar los tejidos con buen margen de seguridad.

Las localizaciones en que pueden usarse los moldes de Radium son:  
Lesiones de Piso de boca que no invaden cara inferior de lengua.  
Lesiones de Encía superior.  
Lesiones de Encía inferior.





Fig. 18 a) Carcinoma pavimentoso maduro de paladar blando.



Fig. 18 b) Resultado después de tratamiento con molde de Radium.

Lesiones de Maxilar duro y

Lesiones de Mejilla que no se extiendan muy posteriormente.

Las lesiones que pueden tratarse con implantación de





Fig. 19 a) Carcinoma de paladar duro.-



Fig. 19 b) Resultado después del tratamiento con molde intra-oral e implantación subnasal de agujas de Radium.

agujas de radium son:

Piso de boca: con invasión de la superficie inferior de la lengua (en que se hace generalmente una implantación en volumen).

Fig. 21.-





Fig. 20) Carcinoma de seno maxilar abultando en el paladar.

Mejilla en que se implanta radium en un plano simple.

Lesión del surco alveolo-bucal en que se implantan agujas en plano simple o doble. (Las lesiones que pueden tratarse en forma radical con roentgenterapia son: base de lengua, paladar blando y mejilla.

La implantación de agujas ha sido descripta en detalle a propósito de lengua por lo que aquí describiremos en detalle el tratamiento con moldes. Las técnicas de roentgenterapia se describen más adelante.

Reglas de Paterson Parker para el tratamiento con moldes de radium (7, 8, 9, 11).

Para efectuar los cálculos se usan tablas donde se consignan para 1000r, la cantidad de miligramos hora (mghs) de radium que se necesita para cada superficie a tratar. *Pag 91.*



Se entiende por "distancia" la separación que existe entre el molde y la superficie tratada.

Una vez determinada la cantidad de radium necesaria para un tratamiento, cantidad que varía de acuerdo a la superficie a tratar, a la dosis y al tiempo del tratamiento, se distribuye el radium de acuerdo a las reglas siguientes:

Círculos: Estos se deben usar de preferencia porque aseguran mayor homogeneidad. El radium se debe distribuir alrededor de la circunferencia usando tantas fuentes radioactivas como sea posible; pero el mínimo debe ser seis fuentes radioactivas; la separación entre los extremos radioactivos de los tubos o agujas no debe exceder la "distancia".

Si el diámetro es menos de 3 veces mayor que la distancia se usa un solo círculo de Radium.

Si el diámetro es de tres a seis veces mayor que la distancia, el 5% del radium debe colocarse en el centro.

Para círculos donde el diámetro es más de seis veces mayor que la distancia se usan dos círculos concéntricos y una zona central de acuerdo a lo siguiente:

- 1) 3% del radium en el centro.
- 2) En el círculo externo se coloca el radium de acuerdo a la siguiente tabla:

Diámetro dividido por " distancia "

Porcentaje de Ra. en círculo externo.

6	7.5	10
33%	75%	70%





Fig. 21 a) Carcinoma de piso de boca.

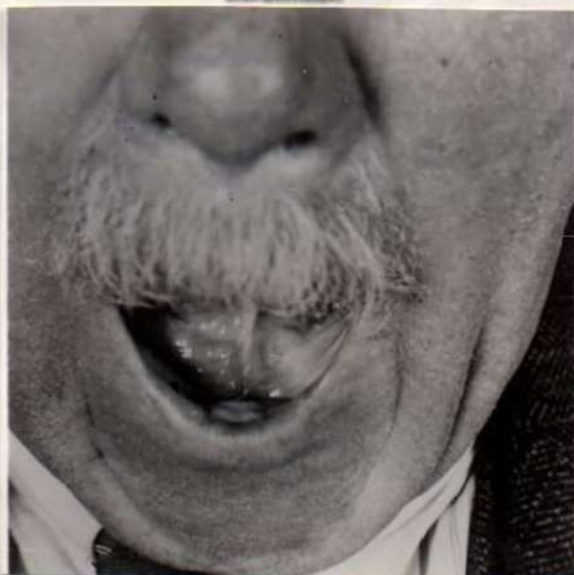


Fig. 21 b) Resultado después de la implantación de agujas de Radium.

3) El resto de Ra. se distribuye en un círculo de diámetro igual a la mitad del diámetro mayor.

Otra forma de distribución del Ra., aunque no tan adecuada como la anterior es la siguiente:



Diámetro 6 a 7 veces mayor que la distancia: 10% del Ra. en centro

Diámetro 7-9 veces mayor que la distancia: 20% del Ra. en centro.

Cuadrados: El Ra. se distribuye en la periferia con densidad lineal uniforme (es decir igual número de mghs por cm.). La separación de las fuentes radioactivas en sus extremos activos no debe exceder la "distancia".

Si los lados del cuadrado no exceden el doble de la distancia se coloca Ra. solamente en la periferia del cuadrado.- Si los lados exceden ese límite se colocan hileras de Ra. separadas por el doble de la "distancia" de acuerdo a lo siguiente:

- a) Si se agrega una línea de Ra., la densidad debe ser igual a la mitad de la densidad periférica.
- b) Si se agregan dos o más líneas de Ra. la densidad es igual a  $\frac{2}{3}$  de la periferia.

Rectángulos: Se usan iguales reglas que para los cuadrados, agregando las líneas al lado más largo; los mghs se deben aumentar como sigue:

Proporción de los lados rectángulo	2:1	3:1	4:1
Porcentaje de mghs que se agregan	5 %	9 %	12 %

Cálculo de dosis a distintos niveles: Si se desea calcular la dosis en otros planos paralelos a la superficie tratada se divide el número de mghs usados por la lectura que da la tabla para la distancia deseada.

Para ilustrar en forma práctica lo antedicho se des-



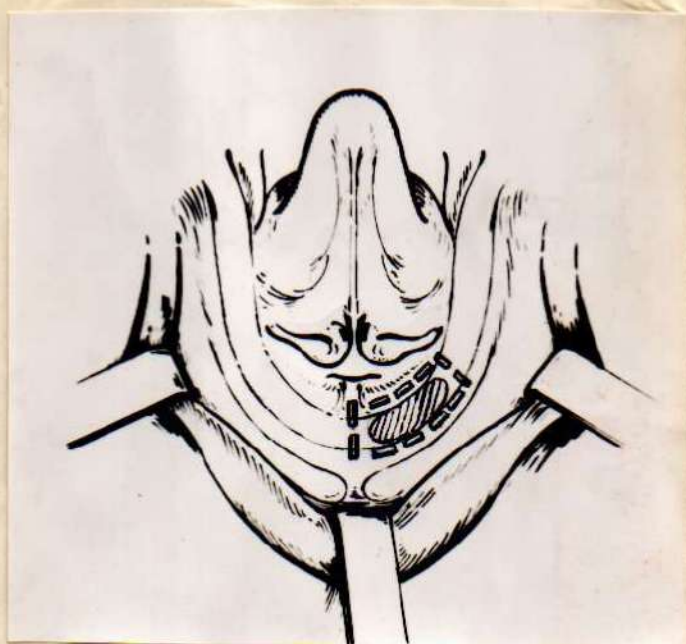


Fig. 22) Esquema de tratamiento de una lesión de encía inferior con molde de Radium.-

cribirán en detalle algunos tratamientos realizados.

Al tratar una lesión determinada se trata de tomar un margen de seguridad de un cm. sobre el borde macroscópico de la lesión.

Molde simple: Fig. 22. - Se desea tratar una lesión de encía inferior: Dosis 8.000r en aproximadamente 64 hs., es decir usando el molde 8 hs. diarias durante 8 días, tomando el mayor margen de seguridad posible los lados del rectángulo de tratamiento son 1.5 cm. por 4.5 cm. es decir una superficie de 6,75 cm<sup>2</sup>. Distancia de tratamiento 0.5 cm. - En la tabla se obtiene: que para esa superficie se necesitan 188 mghs para conseguir 1.000r. Para 8.000r se necesitan 1.504 mghs.

De acuerdo a la regla de los moldes rectangulares se deben aumentar los mghs en 9% pues la proporción de los lados del rectángulo es de:  $\frac{4,5}{1,5} = 3$ . - 9% de 1.504 = 136 mghs.



Total de mghs = 1.504 más 136 = 1.640 mghs.

Cantidad aproximada de Radium:  $\frac{1.640 \text{ mghs.}}{64 \text{ hs.}} = 25 \text{ mg.}$

De acuerdo al esquema se usaron 13 tubos de 1.81 mg. de Radium de largo total (L.T.) 1.2 cm. y largo activo (L.A.) de 1 cm. es decir un total de 23.5 mg. de Ra.

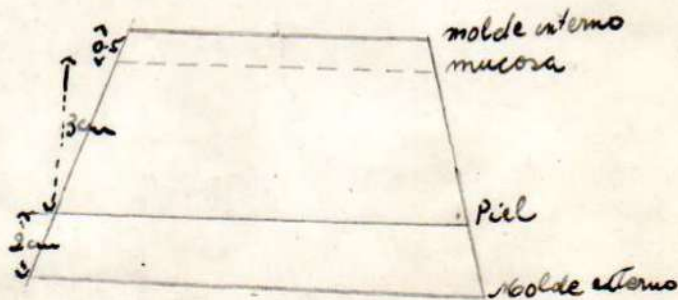
Tiempo definitivo =  $\frac{1.640 \text{ mghs}}{23.5 \text{ mg.}} = 69,7 \text{ hs.}$  es decir:

8 horas durante 8 días agregando 1 hs. 45' en el último día.

Molde Doble. Fig. 23 y 25: Como ejemplo describiremos el tratamiento de una lesión de piso de boca, que se trata con un molde de radium intraoral y otro externo.

La dosis que se desea dar es de 8.000r en la mucosa y 6.000r en la piel durante 50 hs. aproximadamente, repartidas en 8 días.

Una vez tomado el margen de seguridad la superficie del molde intra-oral es de 10 cm<sup>2</sup>. y la del molde externo o cutáneo es de 30 cm<sup>2</sup>.



La "distancia" del molde interno es de 0.5 cm., el espesor medio de los tejidos del piso de la boca, de 3 cm. y la distancia del molde externo es de 2 cm. (ver esquema adjunto).





Fig. 23 a) Paciente durante el tratamiento con doble molde de Radium.

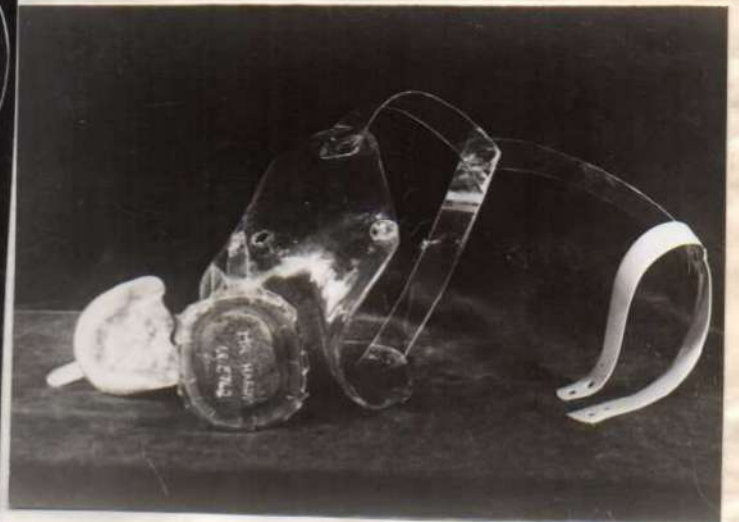
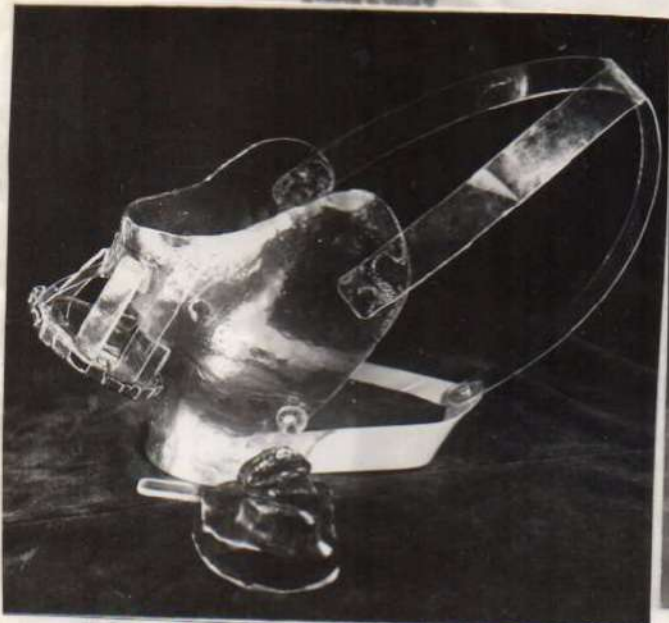


Fig. 23 b). Molde cutáneo e intra-oral de Radium.

La "distancia" del molde interno es de 0.5 cm., el espesor medio de los tejidos del piso de la boca, de 3 cm. y la distancia del molde extremo es de 2 cm. (ver esquema adjunto).



Los mgms para distintas distancias de los moldes y el porcentaje de irradiación para distintos niveles con relación a mucosa y piel, se dan en el cuadro siguiente:

Distancia	Molde Interno			Piel Piel		Molde externo		
	Mucosa							Mucosa
	0.5	1.5	2.5	3.5	2.0	3.0	4.0	5.0
mgms/ 1.000r	235	655	1235	2020	1487	2320	3348	4534
% Dosis profundidad	100%	36%	19%	11.5%	100%	67.5%	44.5%	33%

Supongamos que el molde endo-oral contribuye a la mucosa con  $m$  roentgens y que el molde externo contribuye a la irradiación de la piel con  $s$  roentgens.

Entonces para la irradiación de mucosa tendremos:

$$M \text{ más } 0,335 = 8.000 \quad (1)$$

y para la piel

$$0.115 M \text{ más } S = 6.000 \quad (2)$$

Se resuelven estas dos ecuaciones simultáneas multiplicando la primera (1) por 0.115.-

$$0.115 M \text{ más } 0.33 \times 0.115 S = 8.000 \times 0.115 \quad (3)$$

$$0.115 M \text{ más } S = 6.000 \quad (2)$$

Restando la mayor de la menor queda:

$$S = 6.000$$

$$0.038 \quad S = 920$$

$$0.962 \quad S = 5.080$$



$$S = \frac{5.280}{0.962} = 5.300r$$

Reemplazando en la ecuación (1) a S por su valor:

$$M = 8.000 - 1.750 = 6.250r$$

Quiere decir que la contribución del molde interno a la irradiación de la mucosa es de 6.250r y el resto, 1.250r es contribuido por el molde externo.

Para la piel el molde externo contribuye con S = 5.300 y el molde interno con 700r.

Molde interno: De acuerdo a la tabla se necesitan 235 mghs/1.000r; para 6.250r se necesitan:

$$235 \times 6.25 = 1.470 \text{ mghs.}$$

Radium a usar es:

$$\frac{1.470 \text{ mghs.}}{50 \text{ hs.}} = 29 \text{ mg. de Ra.}$$

Se usaron Fig. 24 en la periferia 8 tubos de 3.33 largo total (A.T.) y 1.5 cm; largo activo (A.A.); <sup>1cm</sup> filtro 1 mm. de Pt. de modo que su equivalente para 0.5 mm. de Pt. es de 3.02. Esto corresponde aproximadamente al 90% del Radium. El 10% restante va al centro y está representado por un tubo también de 3.33 mghs.

$$\text{Total de radium usado es de } 3.02 \times 9 = 27.18 \text{ mg.}$$

Tiempo definitivo para el molde interno:

$$\frac{1.470 \text{ mghs.}}{27.18 \text{ mg.}} = 54 \text{ hs. repartidas en 8 días.}$$

Molde externo: De acuerdo a las tablas se necesitan 1.487 mghs/1000r



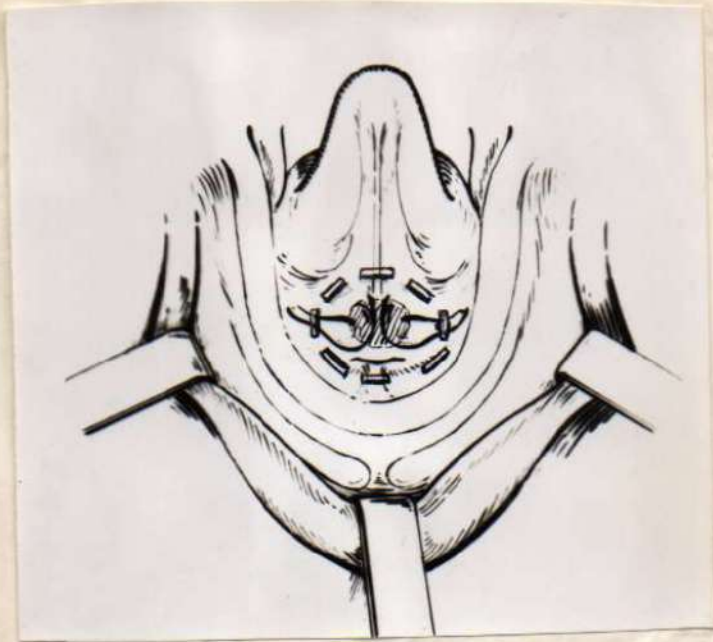


Fig. 24) Esquema de molde interno para tratamiento de lesión de piso de boca.



Fig. 25) Carcinoma de piso de boca.

Para 5.300r se necesitan:

$$1.487 \times 5.3 = 7.959 \text{ mhs.}$$

Radium a usar es  $\frac{7.959 \text{ mhs.}}{50 \text{ hs.}} = 158 \text{ mg.}$

Se usaron 8 tubos de 25 mg. de Ra. de L.T. 2.4 cm., L.A.





Fig. 25b: Resultado después de tratamiento con doble molde de Radium.

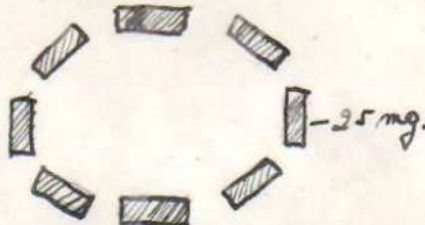
1.9 cm. y filtro de 1 mm. Pt.; el equivalente de Ra. para 0.5 mm. de Pt. es de 20.5 mg. de Ra.

Total de Radium usado es de:

$$8 \times 20.5 = 164 \text{ mg.}$$

Tiempo para molde externo:

$$\frac{7.950 \text{ mhrs}}{164 \text{ mg.}} = 48 \text{ ms. } 30' \text{ distribuidos en 8 días}$$



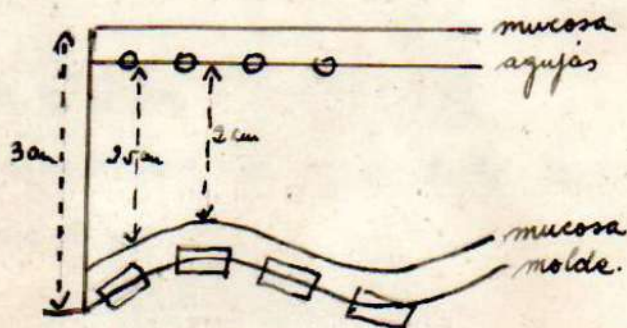
Cuando se dispone de una unidad de telerradium el molde cutáneo o externo puede reemplazarse por la irradiación con telerradium. La contribución porcentual del radium cutáneo se toma directamente de las Curvas de isodosis.



Molde combinado con implantación de agujas de Radium Fig. 26. Este tipo de tratamiento es usado para tratar lesiones de encía o de paladar óseo que en razón de su extensión no se puede tratar con molde simple.- Consiste en un molde intra-oral y en una implantación sub-nasal de agujas de Radium. Estas agujas en todo su trayecto o en parte del mismo deben atravesar hueso, lo que no es un inconveniente serio.

Ejemplo: Se desea tratar una lesión perforante de paladar óseo;  
Dosis: Molde 8.000r en aproximadamente 50 hs. distribuidas en 8 días. Implantación 6.000r en 168 hs. Superficie del molde 26 cm<sup>2</sup>.; superficie aproximada de la implantación 26 cm<sup>2</sup>.-

Siguiendo el mismo procedimiento indicado a propósito de doble molde, se obtiene de las tablas la cantidad de agns necesarios para 1.000r a distintas distancias y el porcentaje que representan en relación a la dosis de la mucosa.



Supongamos que el molde contribuye con 4 roentgens a la irradiación de la mucosa del paladar y que el implante contribuye con 1 roentgen a una distancia de 0.5 cm.



Molde: 26 cm <sup>2</sup> .	Mucosa					
Distancia	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
mghe/1.000r	442	737	1.056	1.388	1.768	2.188
% dosis en profundidad	100 %	60 %	42 %	31,8%	25 %	20 %
Distancia	2,5	2	1.5	1	0.5	Imp.
mghe/1.000r	1.388	1.056	737	442		442
% Dosis profunria	32 %	42 %	60 %	100 %		100 %

Supongamos que el molde contribuye con M roentgens a la irradiación de la mucosa del paladar y que el implante contribuye con I roentgens a una distancia de 0.5 cm.

Entonces para la irradiación de la mucosa tendremos:

$$M \text{ más } 0.32 I = 8.000r \quad (1)$$

y para la irradiación en un plano distante 0.5 cm. de la aguja tendremos:

$$0.25 M \text{ más } I = 6.000r \quad (2)$$

Resolviendo las dos ecuaciones simultáneas tenemos:

$$M = 6.610 r$$

$$I = 4.350 r$$

Es decir que para la dosis deseada el molde debe contribuir con 6.610r y el implante con 4.350r.

Molde: a 0.5 cm. para una superficie de 26 cm. se necesitan 442 mghe para obtener 1.000r; para 6.610r se necesitan:



$$442 \times 6.61 = 2.920$$

El tiempo a usar el molde es de 64 hs. por lo tanto la cantidad de radium aproximadamente es de:

$$\frac{2.920 \text{ mghs}}{64 \text{ hs.}} = 45 \text{ mg.}$$

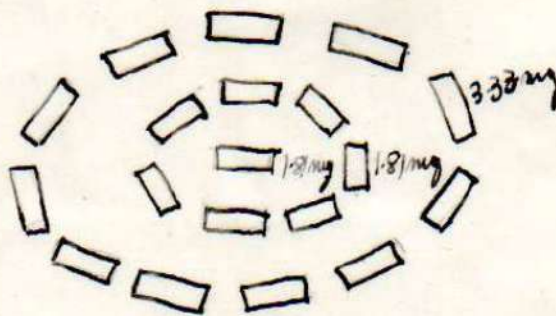
Siendo el diámetro más de 6 veces mayor que la distancia, el radium se distribuye así:

3 % centro es decir un tubo de 1.81 mg. de Ra.

70 % en el círculo externo, es decir 11 tubos de 3.33 mg. de Ra.

27 % en el círculo interno, es decir 7 tubos de 1.81 mg.

Total de radium usado:



$$1 \text{ tubo de } 1.81 = 1.81 \text{ mg.}$$

$$7 \text{ tubos de } 1.81 = 12.65 \text{ mg.}$$

$$11 \text{ tubos de } 3.33 = 33.22 \text{ mg.}$$

$$\text{Total.....} = 47.68 \text{ mg.}$$

Tiempo definitivo:

$$\frac{2.920 \text{ mghs}}{47.68 \text{ mghs}} = 61 \text{ hs. repartidas en 8 días.}$$

Los tubos usados tienen las siguientes características:



1.81 mg. de Ra. L.T. 1.2 cm. L.A. 1 cm. filtro 0.5 mm. Pt.  
3.33 mg. de Ra. L.T. 1.5 cm. L. A. 1 cm. filtro 1 mm. Pt.  
por lo que cada tubo de 3.33, equivale a 3.02 mg. de Radium con  
filtro de 0.5 mm. de Pt.

Implantación de agujas: Superficie 26 cm<sup>2</sup>.; dosis 4.350r en 168 hs.  
Dadas las características de la región no se pueden cruzar los ex-  
tremos de la implantación, quedando la superficie efectiva reduci-  
da en un 20% (10% por cada extremo). Superficie efectiva 20.8 cm.  
practicamente 21 cm<sup>2</sup>.

Para esta superficie se necesitan 380 mghs de Radium por  
cada 1.000r. Para 4.350 se necesitan:

$$380 \times 4.35 = 1.650 \text{ mghs.}$$

cantidad aproximada de radium

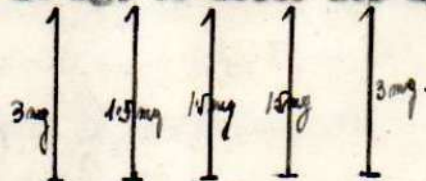
$$\frac{1.650 \text{ mghs}}{168 \text{ hs.}} = 10 \text{ mg.}$$



Fig. 26) Tratamiento combinado de un molde intra-oral de Radium  
con implantación subnasal de agujas de Radium.



Radium usado: 10 mg. es decir dos agujas de:



3 mg. (L.T. 6 cm. L.A. 4.5 cm. filtro 0.5 mm. Pt.) y tres agujas de 1.5 mg. de radium (L.T. 6 cm. L.A. 4.5 cm. filtro 0.5 mm. Pt.)

Tiempo definitivo:

$$\frac{1.650 \text{ mhrs}}{105 \text{ mgs.}} = 157 \text{ hs.}$$

Caruística:

De los 227 tumores de la mucosa oral (excluyendo lengua) los tratamientos realizados fueron los siguientes:

Implantación de Radium	Plano simple	25 casos
	Plano Doble	4 casos
	Volumen	9 casos
	Radon	70 casos
Telerradium		6 casos
Moldes de Radium	Simple	2 casos
	Doble (el extremo a veces	
	Reemplazado por telerradium)	25 casos
	Molde e implantación	3 casos
Roentgenterapia	Haz dirigido	21 casos
	Paliativo	39 casos
Cirugía	Electrocoagulación	1 caso (leucoplasia)
	Extirpación	1 caso (tumor salivar mixto)
No tratados	Lesión avanzada y negativa del paciente	19 casos



Cuidados durante el tratamiento con Radium: Es aconsejable que el paciente con agujas o usando moldes de Radium se quede en cama todo el tiempo posible, evitándose especialmente la deambulación cerca de los baños, por la probable pérdida de radium a que puede dar origen.

Diariamente el médico responsable debe vigilar la posición de las agujas y la aparición de las reacciones de irradiación.

Es conveniente efectuar lavajes bucales varias veces por día con soluciones ligeramente antisépticas, como permanganato de potasio, ya sea con jeringa o en forma de buches.

Para evitar infecciones y para la prevención de necrosis, es aconsejable el uso de penicilina mientras el radium está en posición y hasta que pase el período de reacción severa.

El dolor es generalmente severo las primeras 24 horas y luego cede notablemente; el uso de analgésicos comunes en el post-operatorio suprime las molestias dolorosas. Es conveniente usar los analgésicos a mano larga para facilitar la nutrición del paciente. Si el Radium está colocado muy posteriormente en la cavidad oral, es más ventajoso el uso de una sonda nasal de alimentación.

La remoción de agujas es generalmente una tarea sencilla si se las fija primeramente con catgut que ya está digerido en el momento de la extracción. Un pequeño accidente que puede ocurrir



en este momento es una hemorragia generalmente copiosa, pero que cede a la compresión o en último caso a un punto de catgut anudado en la zona sangrante.

Reacciones locales por el tratamiento radioactivo: En un tiempo variable entre el 30. y 80. día ya se pueden apreciar cambios en la zona tratada; en el tipo exofítico de tumor, se observa su achicamiento; las lesiones ulceradas se vuelven más lisas y sus bordes menos definidos; la induración también es menos marcada.

A la semana aproximadamente la zona tratada, se cubre de una pseudomembrana blanquecina de fibrina. Entre una semana a diez días después de su aparición la pseudomembrana toma un color amarillento y se limita de la zona vecina al tratamiento; en un mes a seis semanas, dependiendo de la dosis, la reacción pasa, y la zona afectada cicatriza. Hay excepciones a estas cifras y no es raro ver lesiones que continúan retrocediendo hasta dos meses después del tratamiento.

Radionecrosis en lesiones orales: Las radionecrosis en la proporción de 2 a 4 % (8) son una complicación inevitable en el tratamiento de tumores; es el homólogo a las muertes operatorias o post-operatorias inmediatas en la cirugía radical de tumores.- Únicamente no tiene radionecrosis el radioterapeuta que usa dosis subletales y que por lo tanto no realiza tratamientos radicales.

Por otra parte un número radionecrosis por encima de



la proporción citada, revelan errores groseros de técnica y dosificación que deben ser corregidos.

Una persona que no conozca a fondo la técnica y reglas de dosificación de las radiaciones, tendrá siempre tendencia a usar dosis inferiores a las letales para el tumor, por temor a reacciones desagradables y necrosis y caerá inevitablemente en una terapéutica meramente paliativa sin obtener curaciones.

Las necrosis pueden deberse a una tolerancia muy baja de los tejidos a errores de técnica o a la irradiación de lesiones ya irradiadas previamente.

Las radionecrosis tiene una característica y es que es terriblemente dolorosa al menor contacto y aún espontáneamente.

Necrosis de las partes blandas: La parte afectada presenta habitualmente edema y el tejido normal está reemplazado por una masa mortificada de tejido de color amarillento que tarda meses en eliminarse. La parte afectada se inmoviliza, la salivación aumenta y el dolor es muy severo, posiblemente por irritación o compresión de los filetes nerviosos.

Si la lesión es poco extensa puede inclusive curar espontáneamente, pero esto no es lo habitual.

Como tratamiento se deben usar antibióticos (pues la infección es un factor agravante de la necrosis); la curación definitiva solo se obtiene con una electrocoagulación profunda



que destruya todo el tejido enfermo; en el momento de la electrocoagulación se debe tomar una biopsia para descartar una recidiva.-

Necrosis ósea: generalmente el paciente se queja de dolor de muelas o similar a este; sobre la zona de hueso necrosado aparece una zona de mucosa atrófica y pálida. El hueso se ve privado de su nutrición y poco a poco se infecta y se forma un sequestro. Esta forma de radionecrosis es muy dolorosa aunque algo menos que la de partes blandas. Una vez limitado el sequestro, éste se debe eliminar bajo anestesia general, cesando así los dolores.

La completa limitación del sequestro puede tardar hasta varios meses, período durante el cual el paciente sufre severamente. Por esta razón se debe a veces eliminar la zona afectada, seccionando el hueso por zona sana usando injerto óseo si fuera necesario.

#### ISTMO DE LAS FAUCES

Esta región consiste en los pilares amigdalinos, amígdala, palatina y las paredes laterales y posterior de la faringe directamente visibles por la boca.

Sobre el promedio ya mencionado de 250 casos registrados anualmente en el Christie Hospital de Manchester, corresponde el 13% a las lesiones del istmo de las fauces. (13).

De los 502 analizados en el presente trabajo, 73 ca-



Los corresponden a esta región, es decir, el 14.5 %.-

Las lesiones de los pilares son carcinomas pavimentosos generalmente maduros.

Los tumores de la amígdala se pueden originar en las tres principales estructuras amigdalinas: (1) Del epitelio estratificado que cubre su superficie, (2) en las regiones donde los tejidos epiteliales y linfoides están íntimamente relacionados formando las estructuras llamadas por algunos linfoepiteliales. (3) del tejido linfoides.

De modo que se encuentran tres tipos importantes de tumores: (1) epiteliales, (2) linfo-epiteliales (3) y tumores linfoides.

Los tumores epiteliales Fig. 27 son generalmente exofíticos y ulcerados e histológicamente son más bien indiferenciados o inmaduros. Según algunos autores, los linfoepiteliomas serían carcinomas indiferenciados infiltrados con linfocitos sin que estos formen parte real del tumor.

Los linfo-epiteliomas, son tumores generalmente submucosos lisos, lobulados sin ulceración visible. Una característica importante es que dan metastasis ganglionares muy tempranamente en su evolución.

Los linfosarcomas de amígdala tienen un desarrollo submucoso y pueden alcanzar un gran tamaño sin ulcerarse, dan metastasis ganglionar muy tempranamente y el paciente concurre a la





Fig. 27 a) Carcinoma pavimentoso maduro de amígdala.



Fig. 27 b) Resultado después de roentgenterapia de haz dirigido.  
Dosis Tumor 6.000r en 5 semanas.

consulta con adenopatías muchas veces bilaterales.

Según los datos suministrados por M.H. Russell del Departamento de Estadísticas de Christie Hospital (13) los infor-



mes histológicos para tumores del istmo de las fauces son:

Carcinoma espino-celular	57 %
Tumor salivar mixto	4 %
Tumor a Célula de Transición	0 %
Maligno (indefinido)	7 %
No biopsia	<u>32 %</u>
Total.....	100 %

CASUISTICA. El análisis de nuestros casos da la siguiente distribución:

Carcinoma espino-celular	36 casos	60 %
Tumor salivar mixto	2 casos	2.5 %
Tumor a células de transición	6 casos	8.1 %
Maligno no definido	1 caso	1.2 %
No biopsia	27 casos	37 %
Negativo	<u>1 caso</u>	<u>1.2 %</u>
Total.....	73 casos	100.- %

Síntomas: El síntoma más común que presentan inicialmente los tumores del istmo de las fauces es el dolor; puede aparecer como una sensación molesta especialmente al tragar, o puede ser un dolor constante.

Como segundo síntoma en orden de importancia figura, dificultad para deglutir (disfagia).

Muchas veces lo que molesta al paciente y le induce a consultar, es la sensación de cuerpo extraño en la garganta



o en la boca; a veces mirándose en el espejo por este motivo, puede el paciente mismo descubrir un bultoma o una ulceración en su región amigdalina.

Los tumores del istmo de las fauces dan metastasis tempranamente en su evolución y no es raro que el motivo de la consulta sea un ganglio cervical aumentado de tamaño; a veces hay que buscar cuidadosamente el tumor primario cuando la consulta se hace por la presencia de una adenopatía.

Síntomas menos frecuentes son: dolor de oídos, sordera, y saliva mezclada con sangre, por pequeñas hemorragias producidas por la ulceración de vasos.

En nuestro material los síntomas de las lesiones del istmo de las fauces que motivaron la consulta fueron:

(1) Dolor	51 casos
(2) Sensación de cuerpo extraño o ulcerac.	13 casos
(3) disfagia	10 casos
(4) Adenopatías	9 casos

Tratamiento: En el tratamiento de lesiones de las fauces tiene gran preponderancia el uso de roentgenterapia. Para carcinomas pavimentosos se usan la terapia de campos pequeños, con los dispositivos de haz dirigido. Se puede usar radium para lesiones de pilar anterior, que invaden o no la parte vecina de la lengua (generalmente en dos planos) En lesiones pequeñas se puede usar el radón. Para las lesiones del tipo linfosarcoma, retículo-sarcoma o carcinomas indiferenciados, se usa la radioterapia llamada "regional" con campos más grandes que los anteriores.

Roentgenterapia de campos pequeños (haz dirigido). Generalmente



se usan 3 ó 4 campos pequeños que varían según el tamaño de la lesión. Siendo habitualmente los más usados los campos de 6 X 4 ó de 6 X 8, o campos circulares de 5 ó de 6.5 cm. de diámetro.

Las lesiones de amígdala se tratan generalmente con un campo homolateral y tres campos centro laterales.

La dosis es de 6.000r (Dosis Tumor) en 5 semanas, ó 5.500r (Dosis tumor) en tres semanas.

Se usa un dispositivo llamado "back pointer" (fig. 28) que es un arco y un vástago de metal desplazable; el "back-pointer" sirve para marcar el centro de entrada y salida del haz de rayos.

Para este tratamiento se debe construir un casco que rodea la zona a tratar. Este casco puede ser hecho con trozos de vendas de yeso, aplicadas al enfermo de modo de formar un casco dividido en dos mitades que luego se unen por medio de precillas. (Fig. 29).

Cuando se dispone de más comodidad se pueden hacer estos cascos con material transparente (acetato de celulosa) Fig. 30. Para ello se toma primero una impresión de yeso, luego se hace un modelo vaciando en esa impresión polvo de yeso mezclado con agua, que una vez seco reproduce exactamente la zona a tratar. Sobre este modelo se construye el molde o casco definitivo en acetato de celulosa. Este material viene preparado en láminas que se modelan fácilmente calentándolas a la llama y que se vuelven



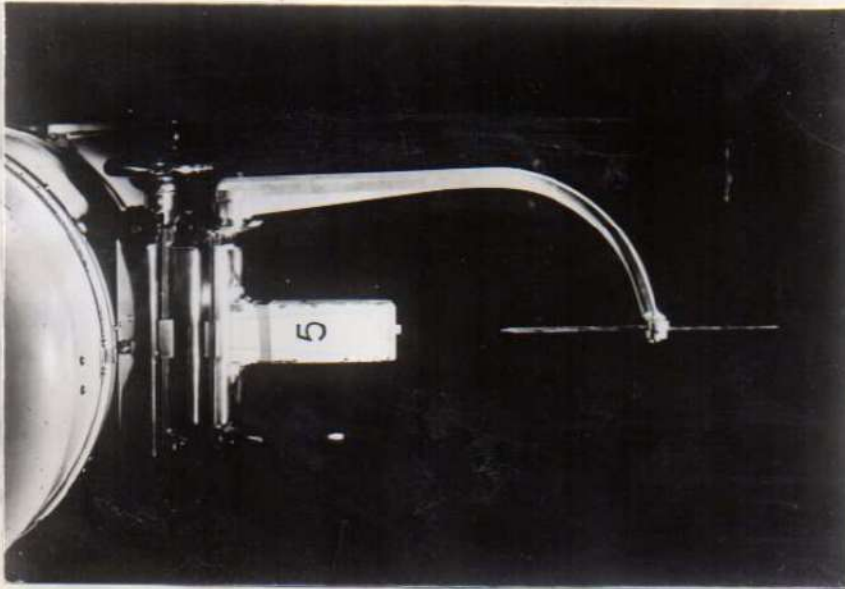


Fig. 28) Back-pointer.



Fig. 29) Construcción de un casco con vendas de yeso.

rígidas cuando se enfrían.

Terminado el casco se coloca en su línea media sobre las superficies anterior y posterior una tela adhesiva que



tiene adheridas pequeños trozos de alambre de 1 cm. de largo (marcadores) y ubicados a una distancia de 1-2 cm. entre ellos. Es conveniente poner cada tres o cuatro trozos de alambre uno de forma distinta para poder reconocerlos luego. El objeto de estos marcadores es que se pueden relacionar puntos determinados en una radiografía con el lugar que ocupan en el espacio.

Se toma una radiografía lateral del paciente usando el casco con los trozos de alambre en su superficie exterior. Fig. 31. Previamente se introduce en la zona tumoral de la amígdala una semilla de radón inactiva o cualquier otro trocito de metal.

Se traza sobre la película radiográfica una línea que pase por la semilla de radón y que corte la línea de marcadores de alambre a una altura que luego se identifica en el casco.

En este ya retirado del paciente se pasa un alambre de acero (rayo de bicicleta) por los mismos puntos señalados por los marcadores en la línea trazada en la radiografía. Fig. 30. Se mide el largo de la línea trazada en la radiografía (15 cm.) y de la misma línea, representada por el alambre de acero, en el casco (12 cm.) estableciéndose así el factor de amplificación de la película; de este modo se puede ubicar el tumor en espacio circunscripto por el casco.

Por ejemplo: si el diámetro anteroposterior medido en la radiografía lateral es de 15 cm. y en el casco es de 12 cm. hay un factor de amplificación de  $15/12$ ; de modo que si la distancia de la lesión a la superficie anterior, en la radiografía,



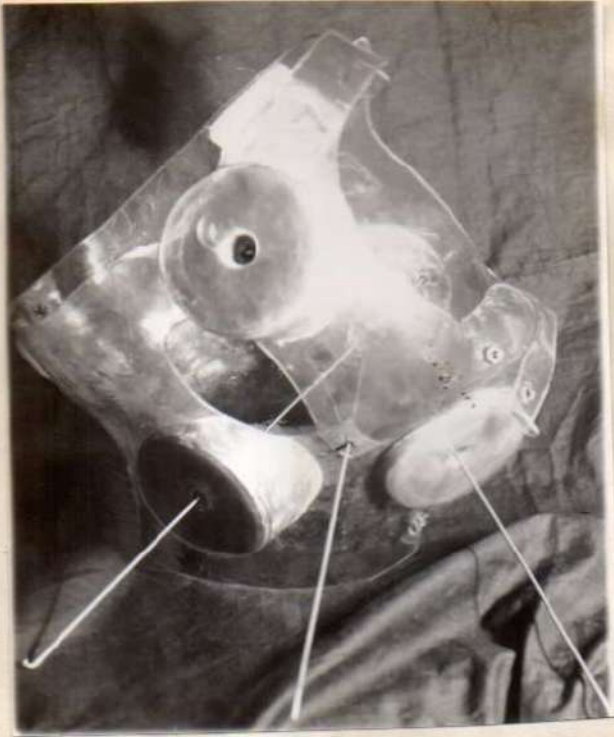


Fig. 30) Casco de acetato de celulosa para el tratamiento de tumor de amígdala.

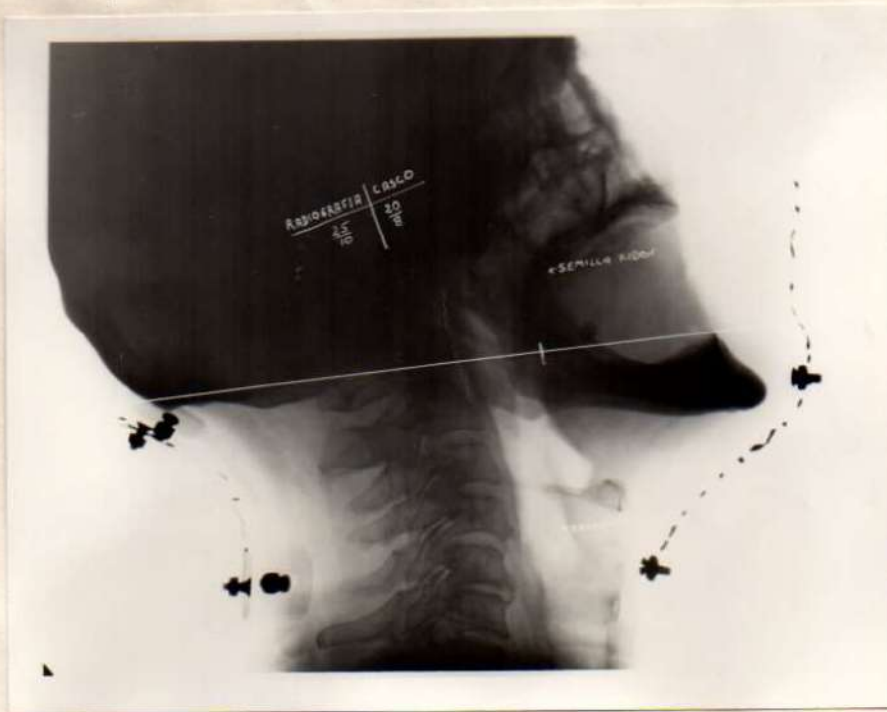


Fig. 31) Radiografía del paciente usando el casco.

es de 9 cm., en el casco está a 7.2 cm. de la superficie anterior:

$$15 : 12 :: 9 : X ; X = \frac{12 \times 9}{15} = 7.2 \text{ cm.}$$



La distancia que hay entre la línea media y el tumor amigdalino, se puede medir directamente haciendo abrir la boca al paciente.

Una vez localizado el centro de la lesión en el espacio, se marca ese punto por la intersección de dos alambres (Fig. 30).

Para mayor seguridad, todo el proceso anterior debe ser verificado, tomando una radiografía del enfermo usando el casco y con el "back pointer" señalando el eje que contiene el tumor; este aparato se puede tomar con el mismo aparato de terapia con menos voltaje, adaptando el localizador que se usará luego para el tratamiento. Si la localización no hubiese sido satisfactoria, se mueve el eje que contiene el tumor de acuerdo a las indicaciones de la radiografía de verificación.

Una vez satisfechos con la ubicación del tumor, ya no se necesita al enfermo para el resto de la prescripción. El tumor es concebido ocupando un lugar determinado en el espacio dentro del casco que reproduce la forma y tamaño de la parte a tratar.

Para el tratamiento de tumores de amígdala usamos un campo homolateral sobre la lesión y tres campos contralaterales; uno temporal, uno retroauricular y uno subaxilar (Fig. 29-30).

En el localizador y la superficie del casco hay generalmente un espacio que se rellena con una mezcla de parafina y cera, previamente fundidas y mezcladas (Fig. 30).



Esta mezcla tiene la misma densidad que los tejidos humanos (músculos) y permite así calcular con curvas de isodosis la dosis de radiaciones que recibe el tumor.

En el centro de cada campo prescrito se hace un pequeño orificio en donde ajustan la saliente o pezón hecho en el aplicador y que marcará el centro de entrada de haz de rayos.

El vástago metálico del black pointer marca el punto de salida del haz de rayos.

La técnica prescrita puede ser repetida con toda exactitud durante el tratamiento.

Ejemplo: Vamos a describir en detalle la forma de calcular la dosis que se debe dar por cada uno de los campos, para una dosis Tumor deseada.

En un papel se dibujan los distintos campos y se marcan sus angulaciones con respecto a la horizontal y las distancias que hay entre el tumor y el localizador, distancias que se miden fácilmente en el casco (Fig. 32).-

El punto T, corresponde al centro de Tumor y los puntos B y C están a 1 cm. de T y los puntos A y D están a dos cm. de T.- Con las curvas de isodosis se lee la contribución porcentual de cada uno de los campos a los puntos; A. B. T. C. D. y P (piel) y se los pone en un cuadro como se ve a continuación:

Deseamos una dosis de 5.500r en 3 semanas que debe estar en los puntos B y C., es decir que la zona que abarcan esos



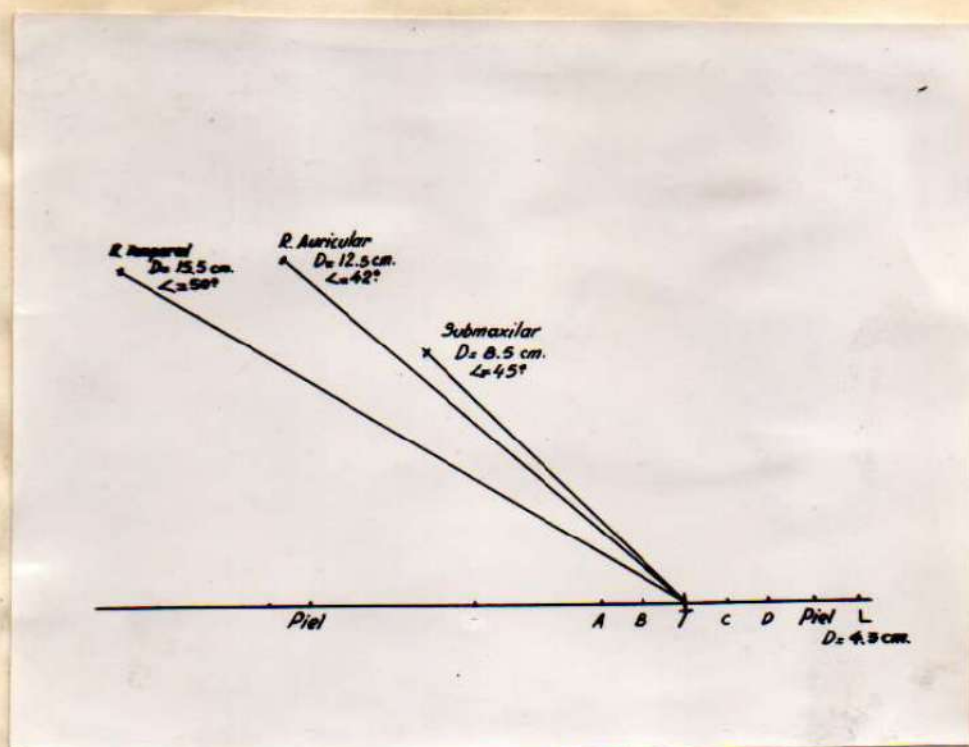


Fig. 32) Representación planar de los campos de tratamiento de un tumor de amígdala.

	A.	B.	T.	C.	D.	S.
Campo Temporal lado derecho	19%	11%	12%	9%	8%	7%
Campo retrauricular lado derecho	21%	19%	17%	15%	13%	11%
Campo submaxilar lado derecho	39%	31%	31%	28%	25%	21%
Total de campos contra laterales derechos (D)	74%	66%	59%	52%	46%	39%
Campo homolateral izquierdo (I)	44%	50%	60%	69%	79%	90%
Total.....	118%	116%	119%	121%	125%	129%



dos puntos recibirá una dosis letal para el tumor. Se plantean dos ecuaciones simultáneas:

$$\text{En B.} \quad : \quad 0.66 D \text{ más } 0.50 I = 5.500r \quad (1)$$

$$\text{en C.} \quad : \quad 0.52 D \text{ más } 0.69 I = 5.500r \quad (2)$$

Se resuelven estas ecuaciones multiplicando ambos términos de la primera por 0.52; y ambos términos de la segunda por 0.66; se tiene así:

$$0,66 \times 0,52 D \text{ más } 0,52 \times 0,50 I = 0,52 \times 5,500$$

$$0,52 \times 0,66 D \text{ más } 0,66 \times 0,69 I = 0,66 \times 5,500$$

restando la mayor de la menor se tiene:

$$0.455 I = 3.630$$

$$\frac{0.260 I = 2.860}{0.195 I = 770}$$

$$0.195 I = 770$$

$$I = \frac{770}{0.195} = 3.995$$

reemplazando en la primera ecuación (1), I por su valor, tendremos:

$$0.66 D \text{ más } 0.50 \times 3.995 = 5.500 r$$

$$0.66 D = 5.500 - 1.980 = 3.520$$

$$D = \frac{3.520}{0.66} = 5.300$$

De modo que con una dosis dada en el campo izquierdo de 3.995r (incluyendo retrodispersión) y una dosis de 5.300r en cada uno de los campos derechos, tendremos la dosis tumor deseada.

Es necesario recordar que estando los localizadores separados de la piel por espacios variables entre 2 a 7 cm., que es-



tan rellenos de cera, la dosis de la piel será menor que <sup>la</sup> Dosis dada en cada uno de los campos.

Radio-Terapia regional: Se usa para los llamados tumores linforeticulares (reticulo-sarcoma, linfarcoma), o para carcinomas más indiferenciados. Estas lesiones tienen dos características que determinan el tratamiento a usar. (1) dan prontamente en su evolución metastasis ganglionares. (2) son muy radio-sensibles. Por estas razones se usan campos grandes, tomando un margen de seguridad de por lo menos 5 cm. desde el borde macroscópico de la lesión o del ganglio palpable.

De acuerdo al tamaño del paciente se usarán campos de 10 X 15 o de 15 X 20 cm.

La Dosis Tumor es de 3.000 a 3.500 en tres semanas cuando se usan dos campos opuestos.

Con cuatro campos oblicuos se puede llegar a una Dosis Tumor mayor de 4.000r en tres semanas; con esta dosis se obtiene una severa reacción de piel y de mucosas que dan dolor y disfagia por una parte, y eritema cutáneo con epitelitis seca, por la otra.

Para el uso de cuatro campos oblicuos, es muy conveniente el uso del dispositivo llamado, puente, creado y desarrollado por la Dra. Tod en Manchester.

El puente, (Fig. 33) está formado por dos listones de madera (AB y BC) unidos por una bisagra en B formando un ángulo



lo de 120 grados; este ángulo se puede subir o bajar a lo largo de dos pequeños postes adaptándose a las características anatómicas del paciente. Este es colocado primero en decúbito dorsal y luego en decúbito ventral. El localizador de radioterapia se aplica a cada lado hasta que contacta con el listón (Fig. 35).

De esta manera se trata la región afectada por cuatro campos que se irradian diariamente. El espacio que queda entre el localizador y el paciente, se rellena con bolsitas que contienen material de igual densidad que los tejidos blandos (Fig. 34).- De esta forma se transforma la zona tratada del organismo, esencialmente irregular, en una figura geométrica romboidal; con el uso de curvas de isodosis se puede calcular la dosis que reciben los tejidos y las curvas de isodosis en la zona irradiada, que varía de acuerdo al tamaño de los campos empleados y la altura del puente (Fig. 36).

Otra ventaja del puente, es que permite repetir el tratamiento prescrito con toda exactitud, en los sucesivos días de aplicación.

CASUÍSTICA: En los 73 casos de lesiones del istmo de las fauces que integran nuestro material, los tratamientos realizados fueron:

Implantación de Radium en dos planos	3 casos
Implantación de Radón	15 casos
Telerradium	1 caso
Radioterapia de haz dirigido	18 casos
Radioterapia regional	24 casos
Casos no tratados (Lesión avanzada o negativa del paciente)	12 casos



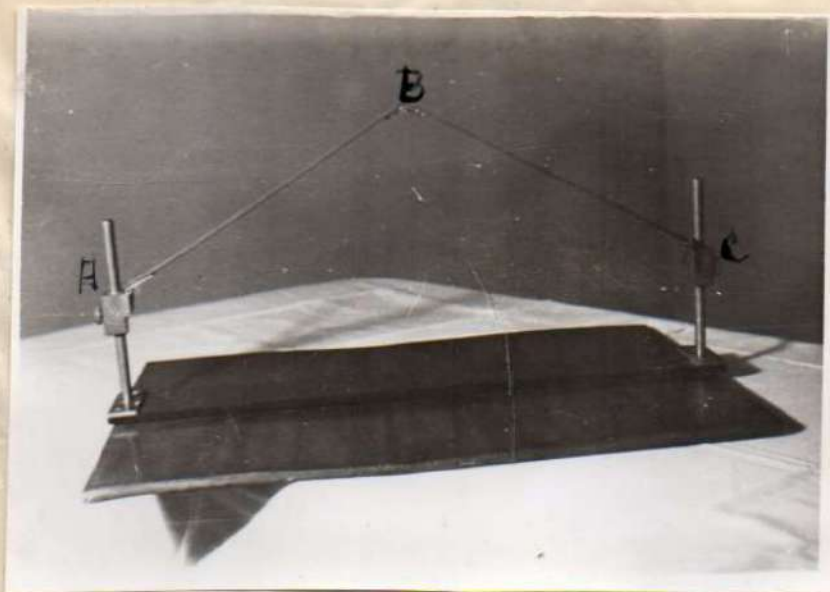


Fig. No. 33 a) Fotografía del "puente"

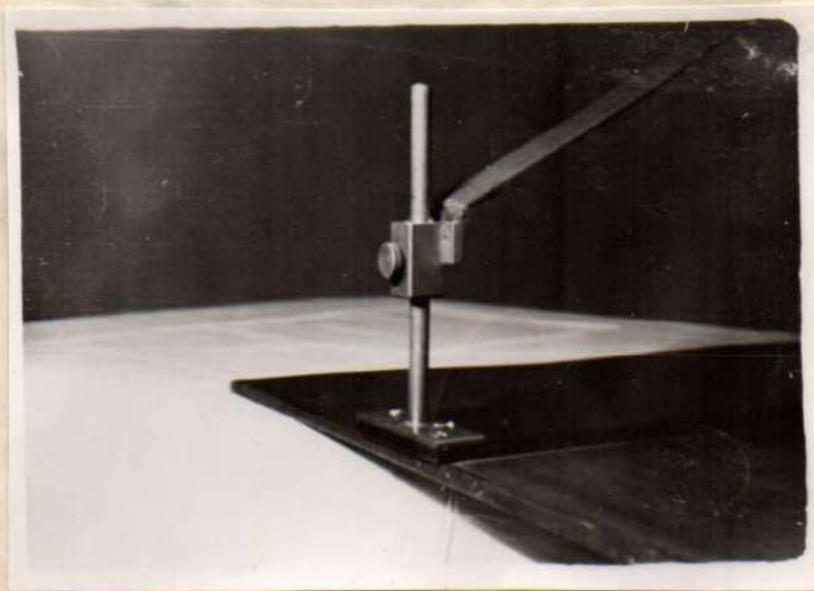


Fig. No. 33 b) Detalle de la construcción del puente.

METASTASIS GANGLIONARES

El carcinoma de la cavidad oral es uno de los que más



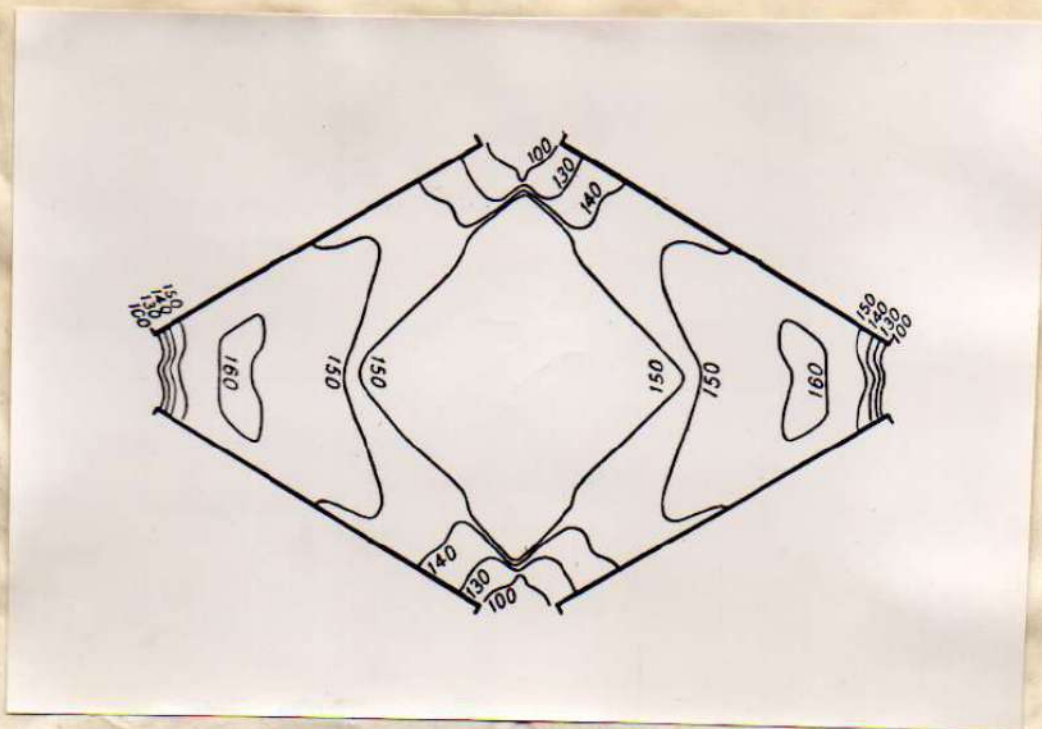


Fig. 34) Almohadillas rellenas con una mezcla de igual densidad que los tejidos humanos (músculo)



Fig. 35) Paciente durante el tratamiento con el puente.





**Fig. 36)** Curvas de isodosis con el puente; campos de 30 x 20; distancia interapital 26 cm. (Reproducida de la obra de R. Paterson "The treatment of malignant Disease by Radium and X-Rays") Con permiso del autor.

frecuentemente dan metastasis ganglionares.

Aunque en la gran mayoría de los casos las lesiones ganglionares secundarias al carcinoma oral, son unilaterales, existen casos de lesiones unilateral, que dan metastasis ganglionares cervicales bilaterales.

Los ganglios linfáticos cervicales se extienden en dos cadenas principales: una siguiendo el borde inferior del maxilar inferior y otra la línea de los grandes vasos, desde la apófisis mastoides, hasta la clavícula.



TABLA DE DOSAJE PARA MOLDES DE RADIUM

MILLIGRAMME-HOURS PER 1,000r AGAINST AREA FOR DIFFERENT TREATING DISTANCES.  
(Filtration = 0.5 mm. Pt.)

Area in Cm. <sup>2</sup>	Treating Distance in Cm.									
	0.5.	1.0.	1.5.	2.0.	2.5.	3.0.	3.5.	4.0.	4.5.	5.0.
0	30	119	268	476	744	1,071	1,458	1,904	2,412	2,976
2	97	213	375	598	865	1,197	1,595	2,043	2,545	3,117
4	141	278	462	698	970	1,305	1,713	2,168	2,665	3,243
6	177	333	536	782	1,066	1,405	1,822	2,286	2,778	3,360
8	206	384	599	855	1,155	1,500	1,924	2,395	2,883	3,472
10	235	433	655	923	1,235	1,590	2,020	2,500	2,987	3,580
12	261	480	710	990	1,312	1,673	2,112	2,603	3,087	3,682
14	288	524	764	1,053	1,386	1,753	2,200	2,698	3,185	3,785
16	315	566	814	1,113	1,460	1,830	2,283	2,790	3,280	3,883
18	342	605	863	1,170	1,525	1,905	2,363	2,879	3,370	3,985
20	368	641	910	1,225	1,588	1,979	2,445	2,965	3,641	4,080
22	393	674	960	1,280	1,650	2,049	2,522	3,047	3,550	4,174
24	417	707	1,008	1,335	1,712	2,117	2,598	3,126	3,639	4,267
26	442	737	1,056	1,388	1,768	2,188	2,670	3,200	3,724	4,356
28	466	767	1,100	1,438	1,826	2,254	2,742	3,275	3,804	4,446
30	490	795	1,142	1,487	1,880	2,320	2,817	3,348	3,883	4,534
32	513	823	1,185	1,537	1,936	2,380	2,881	3,420	3,966	4,620
34	537	854	1,226	1,587	1,992	2,442	2,956	3,490	4,047	4,700
36	558	879	1,268	1,638	2,048	2,502	3,022	3,559	4,125	4,783
38	581	909	1,308	1,685	2,100	2,562	3,088	3,627	4,198	4,863
40	603	934	1,346	1,732	2,152	2,620	3,150	3,695	4,273	4,942
42	624	962	1,384	1,780	2,203	2,677	3,215	3,762	4,348	5,020
44	644	990	1,420	1,825	2,255	2,733	3,275	3,826	4,423	5,096
46	665	1,015	1,457	1,870	2,305	2,788	3,335	3,890	4,494	5,174
48	685	1,043	1,490	1,915	2,354	2,843	3,395	3,954	4,565	5,250
50	705	1,072	1,522	1,958	2,402	2,897	3,455	4,018	4,633	5,327
60	800	1,206	1,682	2,180	2,646	3,160	3,735	4,328	4,970	5,690
70	890	1,340	1,827	2,380	2,875	3,410	4,001	4,618	5,294	6,033
80	981	1,473	1,966	2,562	3,103	3,657	4,260	4,900	5,600	6,350
90	1,070	1,596	2,103	2,732	3,327	3,496	4,511	5,180	5,891	6,659
100	1,155	1,716	2,238	2,890	3,545	4,120	4,750	5,445	6,180	6,956

*Filtration Correction:* Add to reading 2 per cent. for each 0.1 mm. over 0.5 mm. Pt.

Reproducida de la obra de R. Paterson "The Treatment of Malignant Disease by Radium and X-Rays". Con permiso del autor.-



El ganglio más importante en el carcinoma oral, por la frecuencia con que está afectado, es el que está situado por detrás y por debajo del ángulo maxilar inferior, estando colocado debajo del esterno-cleidomastoideo.

La presencia de ganglios palpables en el cuello, no significa necesariamente que sean metastáticos, pues el aumento de tamaño puede deberse a procesos sépticos agregados, tan frecuentes en las lesiones ulceradas. Por otra parte ganglios no palpables pueden ser también asiento de lesiones metastáticas incipientes. Pero en general, en presencia de una lesión maligna de la cavidad oral, todo ganglio palpable debe ser considerado como metastático y tratado como tal.

La precocidad y extensión de las metastasis ganglionares, depende de la situación y extensión de la lesión primitiva, de su tipo histológico, de su tipo macroscópico, y al parecer, de una cierta predisposición del enfermo.

En algunos enfermos la lesión primaria y su metastasis se presentan casi simultáneamente, mientras que en otros pasan meses y hasta uno o dos años, antes que se presente la invasión ganglionar.

En algunos casos la adenopatía es tan precoz, que es el primer síntoma en llamar la atención al enfermo. Esto ocurrió en diez de nuestros 202 casos de lengua, en trece casos de carcinoma de la mucosa bucal sobre un total de 227, y en nueve casos



sobre 73, de lesiones del istmo de las fauces.

Hay una cierta sistematización entre la situación de la lesión primitiva y la distribución de las metastasis. Las lesiones de la punta de lengua, dan metastasis en los ganglios submentonianos. Los de la porción central afectan los ganglios submentonianos, submaxilares y yugulares.

En el estudio de nuestros casos de Carcinoma oral en general, hemos agrupado las metastasis ganglionares en tres tipos:

- a) Superiores: que comprende los ganglios submentonianos, submaxilares y grupo superior de la cadena yugular.
- b) Grupo yugular medio.
- c) Grupo yugular inferior.

CASUISTICA.- La distribución en lengua fué la siguiente: (habiendo como es lógico en algunos casos metastasis en más de una de las tres subdivisiones): los ganglios fueron afectados ya en el momento de la consulta durante el período inmediato de control:

a) Grupo superior	103 casos
b) Grupo medio	25 casos
c) Grupo inferior	11 casos

Las cifras que corresponden a la mucosa oral (excluyendo lengua) son:

a) Grupo superior	122 casos
b) Grupo medio	7 casos
c) Grupo inferior	6 casos



Los casos de lesiones del istmo de las fauces que presentaban adenopatías en el momento de la consulta o en el período de control inmediato, la distribución fué así:

a) Grupo superior	49 casos
b) Grupo medio	6 casos
c) Grupo inferior	2 casos

La invasión de un ganglio a otro se hace en general por embolismo y finalmente todos los ganglios cervicales pueden estar afectados.

En el primer estadio su afección los ganglios se palpan pequeños y movibles. Su detección necesita buena experiencia del examinador. Su presencia determina la clasificación de una lesión como estadio III (clasificación de Manchester).

Posteriormente la lesión rompe la cápsula y tiene tendencia a fijarse en los grandes vasos y músculos. Esta fijación determina la clasificación de un caso como estadio IV (Clasificación de Manchester).

Examen del cuello: La mejor técnica para examinar el cuello, es con el paciente sentado y el examinador ubicado detrás. La palpación debe ser bilateral para comparar ambos lados del cuello; La ausencia de simetría es la mejor indicación de estructuras atípicas. Se debe seguir un orden determinado en el examen, para no saltar ninguna región.

El examen de la región submaxilar debe ser completa-



do con el examen bimanual con un dedo introducido en la boca palpando el piso de la boca.

El examen del cuello solo puede determinar si existen ganglios palpables o no. Poco se puede decir sobre su probable patología.

En presencia de lesiones neoplásicas de la cavidad oral, el porcentaje de ganglios palpables en el cuello, que no son metastáticos, es según R. Paterson, (8), menos del 20 % y aún menos del 15 %.

El mismo autor destaca en su obra que hay varias estructuras en el cuello que carecen de valor patológico y que no deben confundirse con adenopatías metastáticas:

- a) ganglios submaxilares normales que se encuentran debajo del borde inferior del maxilar inferior, son muy movibles y pueden ser atraídos con el dedo por debajo del hueso, lo que es un signo de benignidad ya que los ganglios infartados no pueden ser movilizados con tanta facilidad.
- b) La masa suprahióidea que se palpa en la vecindad del cuerno del hueso hióideo debajo del ángulo del maxilar. Es generalmente unilateral y corresponde a una extensión o lóbulo de la glándula submaxilar.
- c) La punta de la apófisis estiloides, puede ser confundida con un ganglio cervical superior.
- d) Extensión de la lesión primaria que puede continuarse hacia afuera y puede confundirse con un ganglio.



No es exagerado insistir que con muy pocas excepciones todo ganglio palpable en el cuello debe ser considerado como metastático y tratado como tal.

CASUISTICA: En nuestro material de lengua, sobre un total de 202 casos, 95 casos tenían adenopatías en el momento de la consulta (47 %).

Al grupo III corresponden 37 casos (18,3%) y al grupo IV, 58 casos, es decir (28,8%).

En los casos de carcinomas de la mucosa oral (excluyendo lengua), sobre un total de 227 casos, 116 tenían adenopatías en el momento de la consulta, (51 %); al grupo III corresponden 33 casos (14,5 %) y al grupo IV, 83 casos (36,5 %).

En la región del istmo de las fauces hubo 49 casos sobre un total de 73, que tuvieron adenopatía en el momento del primer examen (67 %).

De estos 10 casos (13,5 %) corresponden al grupo III, y 39 casos (53,5 %) al grupo IV.

Las cifras que nos fueron suministradas por M.H. Russell (4), del Departamento de Estadísticas de Christie Hospital, son las siguientes:

Cuadro N° 12

Frecuencia de ganglios cervicales afectados, sobre un promedio de 100 casos



	Lengua	Cavidad Oral	Región Faucial	Total
Ganglios afectados en el momento de la consulta.....	55 ± 5	42 ± 5	64 ± 5	53 ± 5
Desarrollo subsiguiente en 5 años .....	23 ± 4	17 ± 4	15 ± 3.5	20 ± 4
<b>Total .....</b>	<b>78 ± 4</b>	<b>59 ± 5</b>	<b>79 ± 4</b>	<b>73 ± 4.5</b>

De un promedio de 100 casos que en el momento de la primera consulta no tenían adenopatías cervicales y que posteriormente hicieron metastásis cervical, el ritmo de desarrollo fué: (13)

Cuadro N° 13

	Lengua	Cavidad Oral	Región Faucial	Total
Dentro de 6 meses	60	50	60	60
6 a 12 meses	24	30	15	20
1 a 2 años	8	12	15	10
2 a 5 años	8	8	15	10
	100	100	100	1.000

El análisis del cuadro N° 12 enseña que 78 % (± 4 %) de los tumores de lengua desarrollan adenopatías cervicales metastáticas: 55% en momento de la primera consulta.

En el cuadro siguiente (N° 13) las cifras son elocuentes en el sentido de que el 92 % de los casos restantes (23 %) que dan metastásis, lo hacen en los dos primeros años que es cuando la



vigilancia ha de ser más estricta; sobre todo en el primer año por lo menos una vez por mes; en el segundo año cada dos meses. Del ter cero al quinto año hay todavía riesgo de metastásis aunque mucho menos y los exámenes deben realizarse cada tres o cuatro meses.

En las lesiones de la cavidad oral el 59 % de los casos dan metastásis; el 42 % en el momento de la primera consulta; del 17 % de los casos que desarrollan ganglios en los cinco años subsiguientes el 92 % de los casos lo hacen en los dos primeros años. (Cuadro N° 13).

En el istmo de las fauces el 79 % de las lesiones dan metastásis; el 64 % en momento de la primera consulta ya están afectados; el 15 % restante desarrolla metastásis en los 5 años siguientes, siendo la mayor incidencia en los dos primeros años 85%. (Cuadro N° 13).

Tratamiento de las adenopatías cervicales metastáticas: Se debe analizar separadamente la situación cuando se trata de metastasis de Carcinomas pavimentosos o de tumores linfo-reticulares.

Metástasis del Carcinoma pavimentoso: Las lesiones primarias de la boca son radiosensibles y cuando tienen un tamaño razonable son radiocurables; las metástasis cervicales de esas mismas lesiones son por el contrario en su gran mayoría radioresistentes por razones no claras aún. Las adenopatías mientras no se hallan fijado tienen como único tratamiento efectivo la cirugía, es decir el vaciamiento ganglionar radical del cuello. Si el paciente no pue-



de ser controlado periódicamente en la forma indicada más arriba, se debe hacer un vaciamiento ganglionar, aún sin adenopatía palpable (vaciamiento profiláctico), dejando pasar entre el tratamiento de la lesión primaria y la operación del cuello, un intervalo de 4 a seis semanas.

Si se puede observar al paciente con los intervalos deseados no es necesario realizar la operación profiláctica y se operará cuando aparezca un ganglio cervical palpable. Queda dicho que es en los dos primeros años cuando se debe extremar la vigilancia.

La operación debe ser radical removiendo todos los ganglios cervicales, incluyendo también el músculo esternocleidomastoideo y la vena yugular interna.

Hay casos en que, en el momento de la primera consulta los ganglios están ya con tendencia a fijarse, entonces el vaciamiento de cuello debe hacerse inmediatamente después del tratamiento de la lesión primaria.

En raras ocasiones hay que tratar primero los ganglios y después la lesión primaria. Esta táctica no es la ideal pero puede ser la única oportunidad de curación que se ofrezca al paciente.

Si por razones de edad o mal estado general un paciente con ganglios no fijos (estadio III) no puede operarse, se pueden tratar esos ganglios con radiaciones pero los resultados



són únicamente paliativos en la gran mayoría de los casos.

Se tratan en general únicamente los ganglios afectados sin irradiar toda la cadena cervical.

El tratamiento puede hacerse con roentgenterapia transcutánea de campos pequeños, o con roentgenterapia subcutánea; haciendo una disección previa de la piel que recubre el ganglio. Se evita así la irradiación de la piel y puede darse una mayor dosis al ganglio.

También se puede tratar un ganglio, con radium ya sea atravesándolo con las agujas o rodeándolo por ellas.

La dosis con roentgenterapia transcutánea es de 3500r en tres semanas o de 3000r en ocho días. Con tratamiento subcutáneo se dan dosis únicas 3000 a 4000r dependiendo del tamaño del campo. Con radium la dosis es de 5000 a 6000r en siete días.

En los casos de lesiones avanzadas (estadio IV) se puede efectuar roentgenterapia paliativa con campos que incluyen la lesión primaria y la adenopatía. Se usan dos campos paralelos opuestos; la dosis es de 3000 r en 3 semanas o de 2500 r en 8 días.

Tratamiento de las adenopatías de los tumores linforeticulares:

Estas adenopatías son generalmente radio-sensibles y son incluidas en la misma zona de tratamiento de la lesión primitiva, como queda dicho al hablar de roentgenterapia regional.



RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se analiza en este trabajo 502 casos de carcinomas de lengua, mucosa oral, e istmo de las fauces.

- (1) Se describen los factores predisponente del carcinoma oral y las lesiones precancerosas, analizando la frecuencia de la sífilis y la leucoplasia en los casos estudiados.
- (2) Se describe la clasificación de los tumores orales en estadios siguiendo la escuela de Manchester y se analiza la incidencia de los diversos estadios en la lengua, istmo de las fauces y amígdala, piso de boca, paladar, mejillas y encías.
- (3) Se destaca la menor frecuencia del carcinoma oral en los últimos años, disminución que solo afecta al sexo masculino, no así al sexo femenino en que se nota un aumento.
- (4) Se analiza la frecuencia del carcinoma oral en las distintas décadas de la vida en ambos sexos.
- (5) Se describe las frecuencias de las distintas localizaciones del cancer de lengua, su tipo histológico y la sintomatología en los casos estudiados.
- (6) Se discute la conducta terapéutica en el cáncer de lengua y se describe en detalle el tratamiento con agujas de Radium.
- (7) Se analiza la frecuencia con que se usaron los distintos tratamientos en el cáncer de lengua.
- (8) Se describe la frecuencia de las distintas locali-



zaciones, la sintomatología e histología en los casos estudiados del cáncer de la mucosa oral (excluyendo la lengua).

(9) Se discute la conducta terapéutica en el cáncer oral (excluyendo lengua) y se describe en detalle el tratamiento con moldes de radium.

(10) Se analiza la frecuencia con que se usaron los distintos tratamientos en el cáncer de boca.

(11) Se describen las reacciones, cuidados y complicaciones durante el tratamiento con radium.

(12) Se describe la frecuencia, la sintomatología y la histología de los casos estudiados de tumores del istmo de las fauces.

(13) Se discute la conducta terapéutica del carcinoma del istmo de las fauces y se describen en detalle los tratamientos con roentgenterapia.

(14) Se analiza la frecuencia con que se usaron los distintos tratamientos en los tumores del istmo de fauces.

(15) Se analiza la frecuencia de las metástasis cervicales en los casos estudiados y la frecuencia con que se afectaron los distintos grupos ganglionares en los diferentes tumores.

(16) Se discute la conducta terapéutica de las adenopatías cervicales metastáticas.



SUMMARY

502 Cases of carcinomas of the tongue, oral cavity, and fauces are analyzed.

(1) Predisponent factors, and precancerous lesions are described. Incidence of syphilis and leukoplakia in studied patients is analyzed.

(2) Staging of oral tumours according to Manchester School is described, and the different stages in carcinoma of the tongue, fauces, tonsil, floor of mouth, palate, cheeks and alveolus.

(3) The lower incidence of oral carcinoma, specially in men, is emphasized.

(4) The incidence of oral carcinoma in the different decades of life in both sexes is described.

(5) The incidence of different sites of origin, histological type, and symptoms of cancer of the tongue is described in studied patients.

(6) Treatment policy for carcinoma of the tongue is discussed, and a detailed account of treatment with radium needles, is given.

(7) The incidence of different treatments in the present cases of tongue is described.

(8) The incidence of different localizations, symptoms and histology in the studied cases of oral carcinoma is described.

(9) Treatment policy in oral carcinoma is discussed and the treatment with radium moulds is described in detail.

(10) The incidence of different treatments in the present cases of oral carcinoma is described.



- (11) Nursing, reactions and complications of radium treatment are described.
- (12) The incidence, symptoms and histology of faucial tumors in the present series of patients is described.
- (13) Treatment policy of faucial carcinoma is described and detailed account of X-ray treatment is given.
- (14) The incidence of different treatments in the present cases of faucial carcinoma is described.
- (15) The incidence of cervical lymph nodes in the present series is described and the frequency with which the different ganglionic groups were affected in the different tumors.
- (16) Treatment policy of metastatic lymph nodes in the neck, is discussed.



RESUME ET CONCLUSIONS

On analyse en cet etude 502 cas de carcinomes de la langue, de la cavite orale et de l'isthme du gosier.

(1) On decrit les facteurs predisposants du carcinome oral et les lesions precancereuses, analysant la frequence de la syphilis et de la leucoplasie dans les cas etudies.

(2) On decrit la classification des tumeurs oraux en des stades suivant l'ecole de Manchester et l'on analyse l'incidence des divers stades dans la langue, l'isthme du gosier et les amygdales, le plancher de bouche, le palais, les joues et les gencives.

(3) On observe une frequence inferieure du carcinome oral pendant les dernieres annees, diminution n'affectant que le sexe masculin, mais l'on observe dans le sexe feminin une agmentation.

(4) On analyse la frequence du carcinome oral dans les differentes decades de la vie des deux sexes.

(5) On decrit les frequences des differentes localisations du cancer de la langue, leur type histologique et la symptomatologie dans les cas etudies.

(6) On decrit en detail la therapeutique dans le cancer de la langue et le traitement avec les aiguilles de Radium.

(7) On analyse la frequence avec laquelle on a employe les differents traitements du cancer de la langue.

(8) On decrit la frequence des differentes localisations, la symptomatologie et l'histologie dans les cas etudies du cancer de la cavite orale (a l'exclusion de la langue).



- (9) On discute la thérapeutique du cancer oral (à l'exclusion de la langue) et l'on décrit en détail le traitement avec des moules de Radium.
- (10) On analyse la fréquence avec laquelle on a employé les différents traitements dans le cancer de bouche.
- (11) On décrit les réactions, les soins et les complications pendant le traitement avec le Radium.
- (12) On décrit la fréquence, la symptomatologie et l'histologie des cas étudiés des tumeurs de l'isthme du gosier.
- (13) On a discuté la thérapeutique du carcinome de l'isthme du gosier et l'on décrit en détail les traitements avec la roentgentherapie.
- (14) On analyse la fréquence avec laquelle on a employé les différents traitements dans les tumeurs de l'isthme du gosier.
- (15) On analyse la fréquence des métastases cervicales dans les cas étudiés et la fréquence avec laquelle les différents groupes ganglionnaires dans les différentes tumeurs sont affectés.
- (16) On discute la thérapeutique des métastases des tumeurs lymphatiques cervicaux.-



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- (1) ACKERMAN L.V. y del REGATO JUAN A. Cancer, Diagnosis, Treatment and Prognosis. The C.V. Mosby Co. 1947.
- (2) AHLBOM H.E.- Carcinoma of the mouth, and Plummer-Vinson syndrome; Lancet 1936, 2, 331.
- (3) BLAIR V.P., MOORES y BYARS L.T.;-Cancer of the Face and Mouth. The C.V. Mosley Co. 1941.
- (4) CADE S.- Malignant disease and its treatment by radium; (John Wright and sons Lt, Bristol, 1949, Volume II.
- (5) LEVIT W.M.- A Handbook of radiotherapy; Harvey and Blythe, London 1952.
- (6) MARTIN H. y KOOP C.E.- "The precancerous mouth lesions of Avitaminosis B"; American Jr. Surg. 1942, 57, 195-225.
- (7) MEREDITH W.M.- Radium dosage, The Manchester system. E. and S. Lewingstone Ltd. Edinburg.
- (8) PATERSON R.- The Treatment of Malignant Disease by Radium and X-Ray. Edward Arnold and Co. London 1947.
- (9) PATERSON and PARKER- "A Dosage System for Gamma-Ray Therapy" Brit. Jr. Radiol. Vol. VII, 1934, page 592.
- (10) PATERSON, PARKER and SPIERS - A system of dosage for cylindrical distributions of radium. Brit. Jr. Radiol. Vol. IX-, 1936, p. 487.
- (11) PATERSON and PARKER- "A dosage system for interstitial radium therapy.- Brit. Jr. Radiol. Vol. XI, 1938, p. 252 & 313.



- (12) PHILLIPS R.- Histology of Buccal Carcinoma in Relation to Prognosis and Radiosensitivity. Lancet 1931, Jun, 17, 118.
- (13) RUSSELL M.H.- Statistics Department of the Christie Hospital, and Holt Radium Institute, Manchester; Personal report.
- (14) STOLL B.A.- X-Ray and Radium Therapy for Students. H.N. Lewis and Co. London 1953.
- (15) Citado por Cade.

A handwritten signature or scribble in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.