

ARTIGO DE REVISÃO

OSTEORADIONECROSE

FLORBELA M. B. RODRIGUES LOPES
Médica Interna de Estomatologia do Hospital
de Santa Maria

Trabalho realizado na Consulta de Estomatologia do I.P.O.F.G.
Chefe de Consulta: Dr. CARLOS PORTUGAL

RESUMO

A autora faz uma revisão dos factores etiológicos da osteoradionecrose, assim como do estudo clínico e radiológico. Por fim apresenta os diferentes tipos de tratamento, realçando a importância do tratamento profiláctico da osteoradionecrose que, quando bem conduzido minimiza o sofrimento do doente, já bastante molestado pela doença cancerosa que o levou à radioterápia.

SUMMARY

The authoress reviews the etiological factors, as well as the clinical and radiological study of osteoradionecrosis. Finally, she presents the different kinds of treatments, stressing the importance of the prophylactic treatment of osteoradionecrosis, which when carried out properly, minimizes the suffering of the patient, already affected by the cancerous disease that led him to radiotherapy.

RÉSUMÉ

L'auteur fait une révision des facteurs étiologiques de l'osteoradionécrose, ainsi que l'étude clinique et radiologique. Finalement, elle présente les différents types de traitement, mettant en évidence l'importance du traitement prophylactique de l'osteoradionécrose qui, quand il est bien dirigé, minimise la souffrance du patient, déjà assez molesté par la maladie cancéreuse qui l'a conduit jusqu'à la radiothérapie.

1. DEFINIÇÃO
2. ETIOLOGIA
 - 2.1. Dose excessiva
 - 2.2. Infecção
 - 2.3. Traumatismo
 - 2.4. Terreno
 - 2.5. Localização do tumor
3. ESTUDO CLÍNICO
 - 3.1. A nível dos tecidos moles
 - 3.2. A nível das glândulas salivares
 - 3.3. A nível dos dentes
4. ASPECTOS CLÍNICOS DA OSTEORADIONECCROSE
 - 4.1. Osteoradioneccrose precoce
 - 4.2. Osteoradioneccrose tardia
5. SINAIS RADIOLÓGICOS
6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS OSTEORADIONECCROSES
7. EVOLUÇÃO DAS OSTEORADIONECCROSES
 - 7.1. Osteoradioneccrose benigna
 - 7.2. Osteoradioneccrose grave
8. FORMAS CLÍNICAS SEGUNDO LOCALIZAÇÃO
 - 8.1. Maxilar inferior
 - 8.2. Maxilar superior
9. TERAPÊUTICA
 - 9.1. Terapêutica profiláctica
 - 9.1.1. Antes radioterapia
 - 9.1.2. Durante radioterapia
 - 9.1.3. Pós radioterapia
 - 9.2. Terapêutica curativa
 - 9.2.1. Terapêutica médica
 - 9.2.2. Terapêutica cirúrgica

1. DEFINIÇÃO

Osteoradioneccrose é a mortificação de tecido ósseo, provocada pela aplicação de radiações ionizantes, ou pela intro-

dução de um corpo radioactivo — radionuclídeo — no organismo.

É uma complicação grave da irradiação da região cervico-facial.

2. ETIOLOGIA

Como factores susceptíveis de provocar uma osteoradionecrose temos.

2.1. — DOSE EXCESSIVA. Para Pierquin, as doses necessárias para curar uma lesão maligna são, consoante o tecido tumoral em causa, entre 4 000 rads e 10 000 rads. As lesões irreversíveis a nível do tecido são, começam a aparecer com doses inferiores a 3 000 rads. Lesões graves aparecem acima dos 7 000 rads.

Portanto, cabe ao radioterapeuta elaborar um protocolo adequado a cada situação, tendo presente que os riscos existem, embora variáveis com a técnica e doses empregadas.

2.2. — INFECÇÃO. Frequentemente, a infecção é factor desencadeante de uma osteoradionecrose num osso previamente irradiado.

Assim, a má higiene oral deve ser corrigida antes de se iniciar a radioterapia. A doença periodontal avançada, o abcesso periodontal persistente e as placas de tártaro, favorecedoras do crescimento bacteriano, e conseqüentemente infecção, devem ser correctamente tratadas.

Após irradiações, a mucosa gengival torna-se inflamada e frágil, constituindo qualquer ferimento nesta, porta de entrada de bactérias, em direcção ao osso. Por outro lado, as radiações produzem a nível dos vasos, uma hiperplasia subendotelial, que limita ou anula a resposta vascular normal à infecção.

2.3. — TRAUMATISMO. É factor frequente de osteoradioneccrose. A mucosa bucal, embora fragilizada, tem um papel protector, separando o osso irradiado de uma cavidade altamente séptica. Se, por qualquer traumatismo a mucosa é lesionada, o osso fica em contacto com os agentes bacterianos da cavidade oral, seguindo-se a infecção e provável necrose óssea.

Há três tipos de traumatismos:

2.3.1. TRAUMATISMOS ACIDENTAIS DE CAUSA EXTERIOR. Microtraumatismos mastigatórios e os provocados pelos alimentos.

2.3.2. TRAUMATISMOS CIRÚRGICOS. Biópsias e intervenções.

2.3.3. TRAUMATISMOS ESTOMATOLÓGICOS. (Principais causas de osteoradioneccrose).

a. **RADIOTERÁPIA PRECOCE NUMA GENGIVA NÃO CICATRIZADA**

A irradiação só deve ser iniciada cerca de 15 dias após a última extracção não complicada. Dever-se-á ter em conta factores que atrasam a cicatrização, tais como: diabetes, alcoolismo ou balanço nitrogenado negativo.

Devem ser extraídos todos os dentes, o mais atraumaticamente possível, que não sejam susceptíveis de restauração duradoura.

Se necessário, fazer alveoloplastias a fim de eliminar espículas ósseas que atrasem a cicatrização.

b. **EXTRACÇÃO DE DENTES SITUADOS NO CAMPO DE IRRADIAÇÃO APÓS RADIOTERÁPIA**

É de boa norma esperar pelo menos um ano após o fim da radioterapia.

c. PRÓTESES DENTÁRIAS MAL ADAPTADAS E TRAUMÁTICAS

As próteses devem ser removidas no início da radioterapia e recolocadas quando já houver perfeita cicatrização da mucosite de irradiação. Habitualmente seis meses a um ano. Findo o tratamento é frequente ter de ajustar a prótese ou fazer outra de novo. O período após o qual o doente começa a usar a sua prótese é o de maior perigo. Qualquer pequena erosão da mucosa será tratada com a remoção da prótese e dose adequada de antibióticos.

2.4. — TERRENO. Existem doentes com terreno predisponente ao aumento da incidência de osteoradionecrose. Doenças associadas como a diabetes, arteriosclerose, doenças metabólicas e sobretudo o alcoolismo crónico, actuam diminuindo as defesas do organismo.

2.5. — LOCALIZAÇÃO DO TUMOR. A irradiação de um tumor próximo do osso, aumenta a possibilidade de necrose óssea. Esta será ainda mais acentuada, se o processo tumoral tem sede ou invade o osso. Na terapêutica por radiações ionizantes de neoplasias da cabeça e pescoço, a radionecrose da mandíbula é a mais frequente, devido à sua densidade óssea e à sua vascularização terminal. O maxilar superior melhor irrigado e com menor densidade óssea, reage melhor às radiações com formação de circulação colateral.

3. ESTUDO CLÍNICO

Os acidentes pós radiações não se limitam a reacções ósseas, atingem também os tecidos vizinhos.

3.1. A NÍVEL DOS TECIDOS MOLES

3.1.1. MUCOSA

- a. RADIOMUCITE (reacção mucosa imediata),
com:

ENANTEMA (desde o oitavo dia).

EPITELEÍTE EXSUDATIVA em que o epitélio bucal se destaca e dá origem a um exsudato amarelado, recobrendo o córion da mucosa.

- b. SEQUELAS TARDIAS com:

SECURA DA MUCOSA por atrofia das glândulas salivares.

TELANGIECTASIAS.

NECROSE DA MUCOSA e ulceração das partes moles.

3.1.2. CUTÂNEAS. Paralelamente decorrem reacções cutâneas imediatas com queda de pêlos, eritema, epidermite exsudativa, descamação e posteriormente radionecrose aguda da pele.

3.1.3. MUSCULARES. Os músculos reagem diferentemente conforme a sua função.

Os músculos da língua e masseteres atrofiam-se. Os pterigoideus contracturam-se, dando origem ao trismus. Os esternocleido-mastoideus esclerosam-se.

3.2. A NÍVEL DAS GLÂNDULAS SALIVARES

A acção das radiações a nível das glândulas salivares decorre em cinco fases:

1.^a fase — hipersalivação devido à radiomucite.

2.^a fase — boca pastosa, deglutição difícil, exigindo do doente toma repetida de líquidos.

3.^a fase — diminuição da saliva. Ao exame, o espelho cola ao contacto com a mucosa.

4.^a fase — ausência de limpeza pela saliva. Na mucosa bucal, aparecem depósitos brancos constituídos por células descamadas.

5.^a fase — higiene bucal está comprometida:

- dentes cobertos por uma película aderente favorecedora de cáries.
- lábios secos com fissuras.
- língua seca, dolorosa e gretada, por vezes vermelha e despapilada.

Esta xerostomia duradoura, incomoda o doente, perturba a fonação, alimentação e destrói a boa higiene oral, preparando terreno favorável à infecção que atingirá o osso.

3.3. A NÍVEL DOS DENTES — ODONTORADIONECCROSE

As radiações ionizantes, actuam a nível dos dentes de duas maneiras diferentes:

- directa — provocando lesões histológicas da polpa, mantendo o dente aspecto normal.
- indirecta — provocando alterações nos tecidos vizinhos com repercussão dentária (glândulas salivares).

As lesões começam nos dentes incisivos inferiores e, progredindo de diante para trás, todos os dentes são atingidos. A lesão odontológica tem a forma de um anel, inicia-se no colo do dente, a nível da dentina que está em contacto com o cimento, estendendo-se progressivamente às faces proximais. O esmalte torna-se frágil, fissurado e seus bordos recobrem a cárie do colo. Nesta fase a percussão vertical é dolorosa — periodontite — e, caracteristicamente quando se introduz uma sonda na lesão do colo, esta é indolor. A lesão evolui com rarefacção da dentina até fractura da coroa, ficando apenas a raiz. Nos dentes de leite, a evolução é idêntica só que de um modo mais rápido e acentuado.

COMPLICAÇÕES DA OSTEORADIONECCROSE:

- dor viva tipo hiperestesia dentinária.
- monoartrite apical.
- processo inflamatório peri-apical com possível evolução para osteoradioneccrose.

4. ASPECTOS CLÍNICOS DA OSTEORADIONECROSE

4.1. OSTEORADIONECROSE PRECOCE. Ocorre logo após a irradiação e é habitualmente devida a erro técnico (sobredosagem), ou erro de indicação (irradiação de um osso invadido, ou boca mal preparada ou ainda irradiação começada sem cicatrização alveolar).

Há uma radioepiteíte clássica acompanhada de dor intensa a nível da face interna da mandíbula ou de um alvéolo desnudado. Por vezes disfagia. Ao exame objectivo nota-se uma ulceração de contornos arredondados, no fundo da qual se vê tecido ósseo branco amarelado, muito doloroso ao toque. A evolução é semelhante às osteoradionecroses tardias que a seguir abordaremos.

4.2. OSTEORADIONECROSE TARDIA. É a mais frequente. Aparece um a dois anos após irradiação, podendo mesmo ocorrer cinco a dez anos depois. Habitualmente a causa desencadeante é uma ulceração da mucosa provocada por um traumatismo. No fundo da ulceração encontra-se tecido ósseo com características idênticas à radionecrose precoce.

Existe dor intensa, com irradiação temporo-frontal, contrastando com a discreta ulceração visível, disfagia, febre, trimus e emagrecimento.

5. SINAIS RADIOLÓGICOS

O exame radiológico torna-se indispensável para confirmar a suspeita clínica de osteoradionecrose e posteriormente controle da sua evolução. Pedem-se: Ortopantomografia dos maxilares, películas intra-orais retro-alveolares e incidências especiais (desfilado da mandíbula, sínfise mentoniana, etc.).

Osteoporose difusa é a imagem radiológica inicial da osteoradionecrose. Segue-se uma imagem de osteólise a partir da crista alveolar com áreas de esclerose óssea. Por vezes há inclusão de sequestros ósseos.

Como aparece a osteoradionecrose?

No tecido ósseo normal há um equilíbrio perfeito entre a actividade dos osteoblastos e osteoclastos. Os osteoblastos são mais sensíveis às radiações que os osteoclastos. Após radioterápia o equilíbrio rompe-se aumentando a actividade osteoclástica e consequentemente surge a osteólise.

6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS OSTEORADIONECROSES

O diagnóstico diferencial põe-se principalmente com a recidiva neoplásica.

A favor de recidiva neoplásica: lesão da mucosa de aparição lenta mas incidiosa, com exposição óssea; sangrante ao toque; aspecto mais ulcero-vegetante que ulcerado.

A favor de osteoradionecrose: início brutal, mas com história de traumatismo prévio, lesão ulcerada, eliminação de sequestros.

Mas só a biópsia, embora perigosa, dá o diagnóstico certo.

7. EVOLUÇÃO DAS OSTEORADIONECROSES

As osteoradionecroses podem evoluir sob duas formas.

7.1. OSTEORADIONECROSE BENIGNA. Frequente nos doentes submetidos a irradiação importante, mas topograficamente limitada. Estado geral conservado. Sem trismus. Termina por sequestração óssea espontânea. Cura do doente.

7.2. OSTEORADIONECROSE GRAVE. Frequente em doentes submetidos a grandes doses de radiações, das regiões anterior e posterior da mandíbula. São necroses graves, extensas e complicadas.

- Complicações: — infecção das partes moles sob a forma de celulite peri-maxilar;
— febre — 38/39°C;
— tumefacção do vestibulo;

- pele fina, tensa e telangiectásica;
- fístula mucosa ou cutânea drenando pús fétido;
- trismus cada vez mais intenso que impede a alimentação;
- fractura espontânea que ocorre habitualmente sem dor e altera o articulado;
- hemorragias (raramente abundantes)
- fístulas salivares;
- epitelomas com evolução rápida e fatal por degenerescência de radiodérmite;
- degradação do estado físico e psíquico do doente, por dificuldades alimentares, dores incontroláveis, problemas estéticos e odor fétido.

8. FORMAS CLÍNICAS SEGUNDO LOCALIZAÇÃO

8.1. OSTEORADIONECROSE DO MAXILAR INFERIOR

- mais frequente;
- ramo horizontal mais atingido;
- osso mais compacto;
- mal vascularizado (irrigação terminal);
- região dos molares mais atingida.

8.2. OSTEORADIONECROSE DO MAXILAR SUPERIOR

- são raras
- limitadas
- evolução geralmente benigna.

9. TERAPÊUTICA

9.1. TERAPÊUTICA PROFILÁCTICA

9.1.1. ANTES DA RADIOTERÁPIA. Nesta fase, impõe-se uma conduta correcta quer do radioterapeuta quer do estomatologista, minimizando os efeitos secundários das radiações e melhorando a qualidade de sobrevivência do paciente.

Ao radioterapeuta cabe a escolha do protocolo (método e dose) adaptado a cada neoplasia, evitando sobredosagens e suas consequências.

Ao estomatologista cabe fazer o balanço da situação estomatológica, eliminando factores susceptíveis de desencadear uma esteoradionecrose.

Assim, em presença de um doente que vai ser irradiado, a conduta a ter é a seguinte. pedir ortopantomografia dos maxilares e fazer películas retro-alveolares. Em presença destas fazer um «bilan dentário», determinando o número e grau de cáries, qualidade das obturações, qualidade das endodôncias e estado do periodonto. Observar higiene oral. Se for boa conservar o maior número de dentes possíveis e instituir tratamento com flúor. Se for má ou inexistente, fazer extracções totais. Se determinados dentes não nos oferecem segurança de tratamento conservador, por um período de pelo menos dois anos, devem ser extraídos. Todos os outros, devem sofrer restauração clássica e protecção com flúor (gel bifluretado). Evitar amálgamas pelo perigo de radiações secundárias. Os dentes inclusos que apresentam reacções inflamatórias ou quistos peri-

-coronários devem ser extraídos. Os profundamente impactados sem sinais de qualquer reacção, devem ser conservados. Dentes em

má posição que traumatizem tecidos moles devem ser extraídos.

9.1.2. DURANTE RADIOTERÁPIA. Durante o tratamento por radiações ionizantes, podemos utilizar dois tipos de aparelhos:

- . aparelhos de protecção — destinados a proteger os tecidos que não devem ser irradiados. São executados em acrílico transparente, incorporando no seu interior uma lâmina de chumbo de dois milímetros de espessura. Faz-se protecção com a interposição do chumbo e com o afastamento do local, onde se encontra o tumor.
- . aparelhos porta-radium endocavitários e externos. Os endocavitários são aparelhos em resina acrílica com tubos de plástico, no interior dos quais se coloca a substância radioactiva. Nos externos faz-se uma maquete em cera, que se transforma em resina acrílica, com tubos de plástico para a substância radioactiva.

Para que tudo isto se aplique, tem de haver um trabalho conjunto com o radioterapeuta, para que nos indique o tipo de aparelho a usar e a distância dos tubos à lesão.

9.1.3. PÓS RADIOTERÁPIA. Após irradiação todo o doente deve ser observado, sob o ponto de vista estomatológico, de três em três meses,

durante os primeiros anos, a fim de despistar o aparecimento de uma possível osteo ou odontoradionecrose.

A profilaxia das lesões dentárias acenta na higiene oral, na alimentação e na aplicação tópica do flúor. A alimentação deve ser sem excessos de hidratos de carbono e produtos lácteos. A lavagem deve ser perfeita com pastos fluretadas após cada refeição. As aplicações tópicas, serão diárias, em moldeiras de acrílico ou esponja com gel altamente concentrado. Durarão dez minutos, duas vezes por dia após as refeições principais e depois de uma perfeita escovagem. Devem ser iniciadas quatro a seis semanas antes da radioterapia e prolongar-se-ão durante dois a três anos.

Além do flúor podemos prescrever:

- lizozymas que reduzem a flora bucal;
- «Mycostatin» que evita estomatites e micoses;
- banhos bicarbonatados contra leveduras bucais.

A NÍVEL DE PEQUENA CIRURGIA. Qualquer acto cirúrgico, incluindo extracções é proscrito antes de um ano após o fim do tratamento. Se houver grande necessidade de fazer extracções, serão feitas com anestesia regional sem adrenalina ou anestesia geral se se tratarem de extracções múltiplas, o mais atraumaticamente possível, com regularização óssea e sutura para mais rápida cicatrização e impedir porta de entrada a uma infecção óssea. Prescrever-se-á terapêu-

tica antibiótica maciça-ampicilina 3g. diários pelo menos 48h antes e durante mais 2 semanas.

A NÍVEL DA ENDODONTIA. A hiperestesia dentinária pode ser atenuada por aplicações de nitrato de prata a nível do colo dos dentes posteriores, e aplicações de flúor nos restantes. No caso de pulpites, faz-se pulpectomia sob antibioterapia, obturação canalicular com óxido de zinco e eugenol, sem corticoide. A restauração da coroa far-se-á segundo o método clássico de restaurações.

A NÍVEL DA PRÓTESE. Nenhuma prótese deve ser colocada antes de seis meses a um ano e ao menor traumatismo terá de ser retocada a fim de evitar uma osteoradionecrose.

9.2. TERAPÊUTICA CURATIVA

9.2.1. TERAPÊUTICA MÉDICA

XEROSTOMIA — contra a xerostomia e epiteíte exsudativa da mucosa bucal, podemos prescrever banhos de boca com soluções aquosas, sem antisépticos potentes, que agravariam as queixas. Ex. Tintura de Jaboardi.

DOR — necessita tratamento com anti-inflamatórios, antibióticos e analgésicos. Existem pastilhas e geleias que anestesiam a dor e facilitam a alimentação. Quando as dores se tornam insuportáveis pode fazer-se a alcooli-

zação dos troncos nervosos da base do crânio, sob anestesia geral.

INFLAMAÇÃO — corticoide de aplicação local, nunca por via geral, porque ao diminuir as defesas, possibilita a evolução assintomática de uma osteonecrose, que pode atingir grandes proporções. Enzimas proteolíticas. Aplicação local de gelo.

CELULITES — antibioterápia. Os abscessos devem ser drenados por pequenas incisões sem usar dreno. Antibióticos locais como a «Rifocina» têm dado bons resultados no tracto fistuloso ou nos orostomas.

TRISMUS — mecanoterápia ligeira acompanhada de analgésicos e antibióticos.

OSTEORADIONECROSE — antibioterápia maciça — ampicilina 3g/dia durante 2 a 3 semanas, seguida de dose de manutenção durante um mês ou mais.

De salientar que a Penicilina lenta 2400000U por semana tem dado bons resultados.

Nos casos de grande infecção e supuração prolongada é necessário hospitalizar o doente e instituir antibioterápia de perfusão 10-15 milhões U. de Penicilina associada a corticoterápia.

ESTADO GERAL — tratamento vitamínico, cálcio e se necessário transfusões.

9.2.2. TERAPÊUTICA CIRÚRGICA

Com o fracasso do tratamento conservador, trismus persistente, recidiva de infecção grave ou dor incontrolável, é aconselhado o tratamento cirúrgico para remoção dos focos de osteoradionecrose.

Se a zona de necrose óssea é limitada e pequena, faz-se apenas a remoção dos sequestros ósseos — sequestrectomia. — Se a zona é extensa, faz-se ressecção parcial da mandíbula. Pratica-se geralmente uma hemimandibulectomia com desarticulação temporomandibular. A mandibulectomia total raramente é necessária.

Para prevenir latero-desvios e manter um bom articulado, faz-se a imobilização do resto mandibular com bloqueio intermaxilar de barras e arames, ou aplica-se um aparelho-guia.

Psicologicamente, o tratamento cirúrgico tem vantagens para o doente, na medida que evita que caia no desespero devido às dores e ao trismus intensos. Restitui-lhes a alegria de viver e a vontade de vencer a osteonecrose como venceu o cancro.

CASOS CLÍNICOS

1 — L. C. G. — DIAGNÓSTICO: Carcinoma espino-medular da base da língua.

5. 6.81 — Inicia cobaltoterápia, 4800 rads.

1. 8.81 — Acaba radiações.

28.10.82 — Faz extracções dos 4.1., 4.2, 4.3, 4.4.

13.mm.83 — Osteoradionecrose mandibular dta., região 4.3

4.4, 4.5. Após limpeza cirúrgica da zona de necrose óssea, boa evolução e cura.



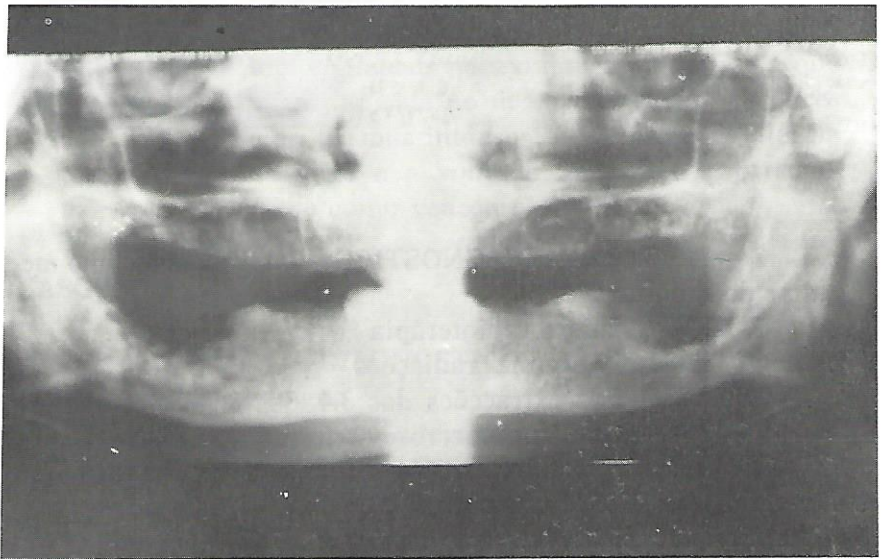
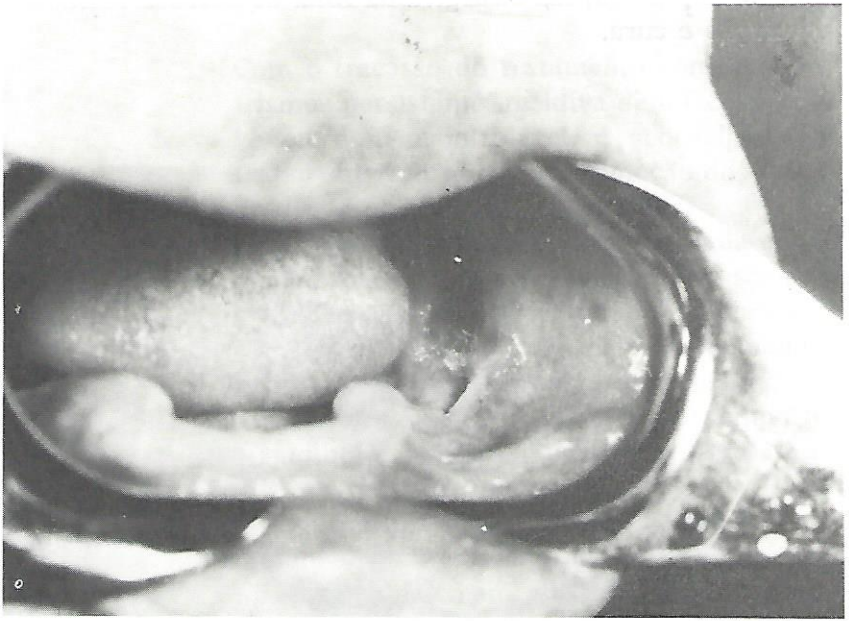
2 — M. C. L. — DIAGNÓSTICO: Carcinoma espino-medular da hipofaringe

21.12.81 — Inicia radioterápia

8. 12.82 — Termina radiações

30.11.83 — Faz extracções dos 3.4, 3.5, 3.7, 3.8.

9. 1.84 — Osteoradionecrose mandibular Esq. região 3.7, 3.8. Após sequestrectomias sucessivas, apresentava, em Dezembro de 1985, ausência de cicatrização da mucosa gengival com exposição óssea na região 3.7, 3.8.



3 — L. M. E. — DIAGNÓSTICO: Carcinoma espino-medular bem diferenciado da laringe.

19. 9.83 — Inicia cobaltoterápia 74 G.I.

24.11.83 — Termina radiações

2. 4.85 — Faz extracções 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

16. 4.85 — Apresenta necrose óssea, mandibular, região 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. Fez sequestrectomia da zona de necrose óssea.

25.10.85 — Está bem. Cura da osteoradionecrose.

10. 1.86 — Apresenta metástases supra-parotidea Esq.



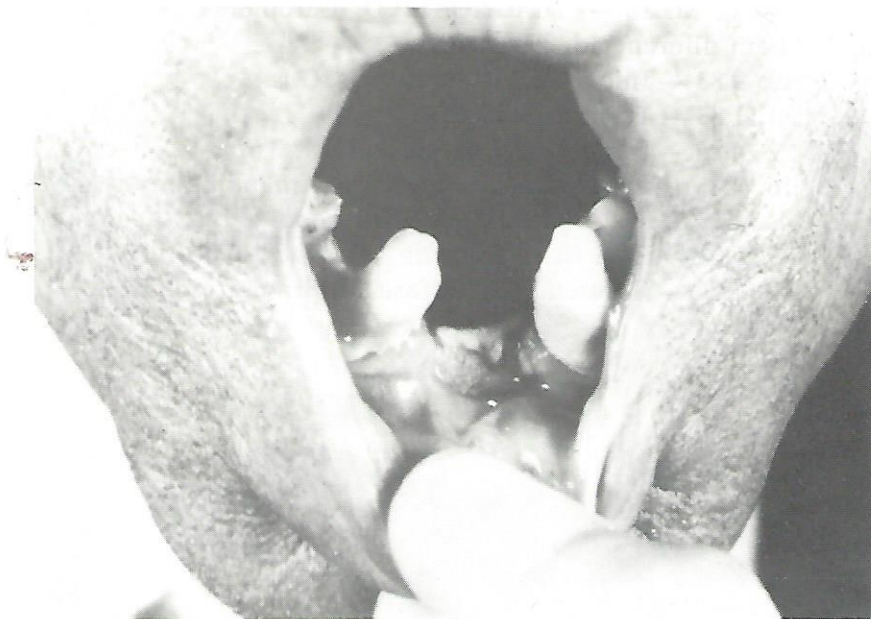
4 — V. M. A. — DIAGNÓSTICO: Lesão ulcerada lábio inferior.

1975 — É irradiado por RX em Badajoz

Meses depois — Faz extracções 3.1 e 4.1.

Dezembro de 1984 — Osteoradionecrose mandibular região 4.2, 4.1, 3.1, 3.2.

Após limpeza cirúrgica da zona, cura.



BIBLIOGRAFIA *

- CONDE, JOSÉ; PORTUGAL, CARLOS — Sistema Dentário e Terapêuticas Anti-Neoplásicas.
Rev. Port. de Estomatologia e Cir. Maxilo-Facial, n.º 4—Ano 1980.
- M. DECHAUME — Précis de Stomatologie, 1979.
- PORTUGAL, CARLOS — A Prótese Maxilo-Facial Post Hemi-Mandibulectomia.
Rev. Port. de Estomatologia e Cir. Max.-Facial Vol. XXIII, n.º 4 — Ano 1982.
- ROLLAND/AUPICION/MARGAINAUD — E. M. C. — Estomatologia /Odontologie, 1980.
- SHAFFER — Patologia Bucal, 1974.
- STAFNE — Diagnóstico radiográfico Bucal, 1975.