



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Auxiliares protésicos para el tratamiento de radioterapia en
pacientes de cabeza y cuello

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL

P R E S E N T A:

MICHELLE GERARDO LANG SALAS

TUTOR: Esp. JOSÉ FEDERICO TORRES TERÁN

ASESOR: Esp. VICENTE ERNESTO GONZÁLEZ CARDÍN
Esp. MARÍA DE LOURDES MENDOZA UGALDE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Nombre:
Michelle Gerardo Lang Salas

Especialidad:
Prótesis Maxilofacial

Teléfono:
6564025094

Forma de titulación:
Artículo

Registro de CVU:
632186

Generación:
2013



Auxiliares protésicos para el tratamiento de radioterapia en pacientes de cabeza y cuello

* Lang Salas Michelle Gerardo, ** Torres Terán José Federico, *** González Cardín Vicente Ernesto, **** Mendoza Ugalde María de Lourdes

RESUMEN

La radioterapia como tratamiento es utilizado para disminuir o eliminar el tamaño de los tumores utilizando radiaciones ionizantes que afectan tejidos sobre los cuales se aplican, existen tejidos que son altamente sensibles a la radiación, pudiendo afectar sus funciones así como su replicación celular. Los órganos más sensibles a la radiación son: ojos, uñas, mucosas y dientes. Por lo que es importante la realización de auxiliares protésicos que el radioterapeuta prescriba para poder brindar un mejor tratamiento, distribución y protección según el tipo de radiación, la intensidad, la localización y el tipo de tumoración.

ABSTRACT

Radiation therapy is used to decrease or eliminate the size of tumors where ionizing radiations is used affecting the exposed tissue where applied, there are some highly sensitive organs to these radiations, that can affect the normal functions and cellular replication of these organs, the most sensitive organs to radiation are: eyes, nails, mucous and teeth. It is important to realize prosthetics aids prescribed by the radiotherapist to provide better treatment, distribution and protection depending on the type of radiation, intensity and type of tumor.

Palabras clave

Prótesis maxilofacial, radioterapia, auxiliares protésicos, homogenizador (bolus), protector de plomo, máscara de fijación.

Introducción

Cáncer

El cáncer se presenta en el organismo ante la presencia de mutación celular y estas comienzan a dividirse en forma desordenada con mayor rapidez que las células normales, aglutinándose y formando tumores, que a su vez invaden y destruyen tejidos sanos del cuerpo, algunas pudiéndose instalar a distancia.

En la gran mayoría de los diferentes tipos de cáncer, si se tratan en forma temprana el pronóstico es bueno.

Sin embargo, cuanto más tiempo pase desapercibido, más probabilidades hay de que se propague y por lo tanto, el tratamiento será más difícil y con pronóstico reservado.^{1,2,3}

El tratamiento para estas afecciones en cabeza y cuello son de tres tipos: la **cirugía**, la **radioterapia** y la **quimioterapia**; encaminados a detener, disminuir o eliminar las células o tumores cancerosos.²⁻⁵

* Residente 2^{do} año de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial, UNAM

** Profesor de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial, UNAM

*** Profesor de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial, UNAM, Adscrito a la Unidad de Prótesis Maxilofacial, INCAN

**** Profesor de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial, UNAM

Cirugía

Elimina la lesión cancerígena en forma física, por medio de una intervención quirúrgica. Puede ser exitosa en el tratamiento de algunos tipos de cáncer, pero no siempre es una opción única. Si el cáncer se desarrolla en forma de un tumor localizado, podrá ser extirpado de manera segura junto con tejido afectado con mejor pronóstico.

Por lo tanto la cirugía podría no ser posible, si el cáncer se ha propagado a otras áreas del cuerpo o si el tumor no puede extirparse sin dañar los órganos vitales.^{2,3,4}

Quimioterapia

En este tratamiento se utilizan medicamentos para atacar las células cancerosas que se han propagado a distancia ó para asegurarse de destruir dichas células residuales. Estos pueden provocar efectos secundarios de leves a graves y pueden tratarse con otros medicamentos. La quimioterapia también puede aplicarse de manera combinada con cirugía, radiación o ambas.^{2,3,4}

Radioterapia

En este tratamiento se utiliza la radiación a través de rayos gamma o electrones para dañar las células cancerosas sensibles, a fin de que no puedan multiplicarse. Por lo general, este tipo de terapia no produce molestias durante su aplicación pero si produce efectos secundarios que van de acuerdo al número de sesiones y al tiempo de exposición.

Las células cancerosas se multiplican más rápidamente que las células normales. Dado que la radiación es más dañina para las células que se reproducen rápidamente, la

radioterapia causa más daño a las células cancerosas que a las células normales. Esto impide que las células cancerosas crezcan y se dividan, provocando así, la muerte celular.²⁻⁵

La radioterapia se aplica para combatir diferentes tipos de cáncer y, algunas veces, es el único tratamiento necesario. También se puede utilizar para:

- Reducir de tamaño de un tumor antes de una cirugía.
- Ayudar a evitar la reaparición de tumoraciones después de la cirugía o la quimioterapia.
- Aliviar los síntomas causados por un tumor.
- Tratar cánceres que no se pueden extirpar con cirugía.

Complicaciones de la radioterapia

La radioterapia también puede dañar o destruir las células sanas. La destrucción de éstas células puede conducir a efectos secundarios, que dependen de la dosis de la radiación y de la frecuencia con que se realice la terapia. La radiación del haz externo puede causar cambios en la piel, tales como pérdida del cabello, prurito, la zona del mentón puede volverse flácida, con ardor o enrojecimiento u obscurecimiento de la misma, adelgazamiento del tejido cutáneo o incluso el desprendimiento de la capa externa de la piel; pudiéndose presentar dichos cambios dos semanas después del inicio de la radioterapia. La mayoría de estos cambios desaparecen.

Mientras tanto en la cavidad oral se puede presentar xerostomía, dolor en la boca, náuseas o dificultad para deglutir. En ocasiones hay presencia

de ageusia y es posible que se pierda el apetito. La mandíbula puede sentirse tensa y puede presentar trismus.

Es posible que las prótesis bucales se desajusten y provoquen lesiones o molestias, lo mejor es retirarlas durante el tratamiento.^{6,7,8}

La prótesis maxilofacial trabaja directamente con el Departamento de Radioterapia proporcionando auxiliares protésicos a los pacientes que necesiten modificaciones en el plan de tratamiento con radiación. Cabe resaltar que estos auxiliares no se requieren para todos los casos y el radioterapeuta es quien los solicita.

Existen auxiliares protésicos utilizados para disminuir las molestias y complicaciones que puedan aparecer durante y después del tratamiento de radioterapia; también existen dispositivos que servirán en el tratamiento ayudando a colocar mejor la dosimetría que será utilizada directamente en la piel o a los órganos de los pacientes.⁹

La elaboración de estos aparatos es a partir de un molde tomado directamente de la zona anatómica a radiar en cuestión, son realizados en cera, plomo, y acrílico, ajustados a la medida de cada paciente, por lo tanto son dispositivos personalizados. Dichos auxiliares serán presentados a continuación.⁹

Homogenizadores (bolus)

La superficie de muchas áreas del cuerpo humano es irregular, por lo que se hace necesario el uso de homogenizadores especialmente diseñados para llevar la radiación ionizante en igual proporción a todos los tejidos que se deseé, evitando así, que las irregularidades

del tejido provoquen que un área reciba mayor radiación que otra. Es importante ya que los aparatos más sofisticados de radioterapia (intensidad modulada) pueden prescindir del uso de un homogenizador.⁹ (Fig. 1, 2)



Fig. 1

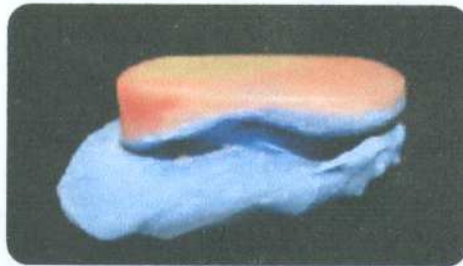


Fig. 2

Protectores para Radioterapia

Dispositivos emplomados utilizados para bloquear el paso de la radiación sobre los tejidos radiosensibles, tales como ojos, uñas, mucosas y dientes, previniendo así efectos adversos sobre la replicación celular y funciones locales. Esta protección es necesaria según el tipo de radiación, la intensidad y el tipo de aparato que será utilizado en durante el tratamiento.⁹

(Fig. 3,4)



Fig. 3



Fig. 4

Aplicadores para braquiterapia

El objetivo de estos auxiliares protésicos es colocar la fuente radioactiva externa en la misma posición de la zona anatómica a radiar, durante el tiempo que dure la sesión. Van conectados a un equipo de alta tasa de dosis.⁹

(Fig. 5)



Fig. 5

Auxiliares de fijación Máscara de fijación

Estos se encargan de mantener al paciente en la misma posición y que no tenga movimiento alguno durante la aplicación de la terapia, debido a

que el haz de radiación está calibrado para administrar la dosis en cada zona anatómica.¹⁰

(Fig. 6)

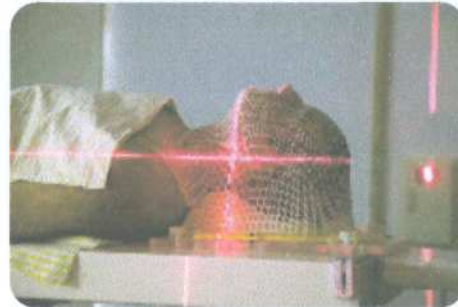


Fig. 6

Conclusión

Los efectos secundarios de la radioterapia aparecen en la región irradiada y dependen de la dosis, el fraccionamiento y la concomitancia o no de otros tratamientos (quimioterapia, cirugía), el conocimiento de los efectos secundarios más frecuentes evitará atribuir a la radioterapia cualquier síntoma que aparezca durante el tratamiento.⁷

El uso de estos auxiliares son de gran importancia en el tratamiento de radioterapia principalmente en el área de cabeza y cuello, ya que sin ellos el tratamiento en ocasiones no puede llevarse a cabo de manera adecuada.

Referencias

1. ¿Qué es el cáncer?, American Cancer Society [internet]
Revisado/actualizado 05/06/2014
Disponible:
<http://www.cancer.org/espanol/cancer/aspectosbasicossobrelcancer/que-es-el-cancer>
2. Cáncer: Descripción general.
Family Doctor [internet]
Revisado/actualizado: 02/14

Disponible:
<http://es.familydoctor.org/familydoctor/es/diseases-conditions/cancer.printerview.all.html>

3. De la Garza J, Juárez P. El tratamiento del cáncer. El cáncer. 1ra edición, UANL; 2014. p. 95-115
4. Granados M, Herrera A. Manual de oncología: procedimientos médico quirúrgicos. Principios de tratamiento. Mc Graw Hill. 4ta edición. México; 2010. p. 193-232
5. Montgomery P, Rhys P, Gullane P. Principles and practice of head and neck surgery and oncology. Radiation Therapy for Head and Neck Cancer. Informa Healthcare. 2nd edition. UK; 2009.p. 70-86
6. Hurtado DC, Estrada JH. Complicaciones orales en pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura. Univ Odontol. 2012 Jul-Dic; 31(67): p. 111-129
7. Blázquez V. Efectos secundarios de la radioterapia a nivel ocular. Gaceta óptica. 2010 Nov; No. 453: p. 14-18
8. Alta tras radiación en boca y cuello. MedlinePlus [internet] Revisado/actualizado: 6/5/2012 Disponible:
<http://www.nlm.nih.gov/medlinepl>

[us/spanish/ency/patientinstructions/000058.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000058.htm)

9. Díaz-Aguirre CM, et al. Accesorios individualizados para radioterapia. Rev Med Hosp Gen Méx 2012; 75(2): p.123-127
10. Organismo internacional de energía atómica. Inmovilización de la cabeza y el cuello. Manual técnico práctico de radiación. Viena; 2004. p. 6-17