

# *Consideraciones endodónticas en pacientes sometidos a quimioterapia y radioterapia*

## *Endodontic considerations in patients undergoing chemotherapy and radiotherapy*

*Daniela Mora Jiménez, Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica, danimora21@hotmail.com*

### **RESUMEN**

*La radioterapia y la quimioterapia son los tratamientos principales contra el cáncer de cabeza y cuello, como terapia única o en modalidad combinada. Ambos tienen consecuencias sistémicas y locales en cavidad oral. Es por tal razón que el manejo endodóntico de estos pacientes debe ser cuidadoso. Además los medicamentos quimioterapéuticos no pueden detectar la diferencia entre las células en reproducción de los tejidos normales y las del cáncer, lo que conlleva que las normales sean dañadas junto con las células cancerosas.*

### **PALABRAS CLAVE**

*Cáncer oral, radioterapia, quimioterapia, endodoncia.*

### **ABSTRACT**

*Radiation therapy and chemotherapy is one of the main treatments for cancer, head and neck, which is used both as a single therapy or combined modality. These procedures cause consequences both in terms of oral cavity such as dental surrounding organs and tissues, as systemically. It is for this reason that in endodontic management of these patients should be as careful. Furthermore chemotherapy drugs can not detect the difference between cells in normal tissues reproduction and cancer cells, leading to damaged normal cells and cancer cells with.*

### **KEYWORDS**

*Oral cancer, radiotherapy, chemotherapy, endodontics.*

Recibido: 16 diciembre, 2016.

Aceptado para publicar: 23 febrero, 2017.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer bucal es la sexta enfermedad más prevalente mundialmente y comprende el 85% de todos los cánceres de cabeza y cuello. Este dato es de gran importancia para los odontólogos principalmente, porque esto quiere decir que hay una gran cantidad de pacientes con esta patología y existe una gran posibilidad de que estos lleguen a la consulta, por lo que es fundamental el conocimiento de cómo tratarlos durante la consulta, qué medicación prescribirles y el seguimiento o los cuidados que se deben considerar una vez que ellos son tratados. Específicamente para los especialistas en endodoncia, hay que tener presente que estos tratamientos implicados en las personas con cáncer, afectan en general sistémicamente al paciente y directamente a la pulpa y al órgano dentario en su totalidad, por lo que hay que tener precaución y conciencia de cómo la pulpa reacciona, cómo se encuentra afectada y lo que se debe y no se debe hacer en el procedimiento de un tratamiento endodóntico, y principalmente saber cómo tratar a un paciente que se encuentra sistémicamente comprometido.

## DISCUSIÓN

La radioterapia es uno de los tratamientos principales para el cáncer de cabeza y cuello, que se utiliza tanto como terapia única o de modalidad combinada junto con la quimioterapia. Este tipo de tratamiento puede llegar a afectar el diente en su totalidad, tanto sus tejidos duros, como la pulpa y hasta puede llegar a afectar la eficacia de materiales que se utilizaron durante tratamientos endodónticos.

### AFECCIÓN TEJIDOS DUROS DEL ÓRGANO DENTARIO POR RADIOTERAPIA

La caries por radiación es una enfermedad multifactorial compleja

y destructiva, y una de las principales complicaciones bucales en pacientes sometidos a radioterapia en cabeza y cuello. El riesgo de caries dental no sólo se desarrolla durante o inmediatamente después de la radiación, sino que esta se incrementa sustancialmente durante toda la vida. Como efectos directos que pueden incrementar la predisposición de esta patología se pueden encontrar, cambios en la estructura cristalina, unión amelodentinaria, y microdureza en el esmalte y dentina. (Goncalves L., Palma-Dibb R., Paula-Silva FW *et ál.*, 2014)

En cuanto a los efectos indirectos importantes, se presenta la disminución del flujo de saliva y de la secreción, así como cambios en su composición. (Martins, C., Leoni, G., Oliveira, H., Arid, J., Queiroz, A., Silva, B., Sousa, M., 2015) (Kielbassa de 2000, Kielbassa *et ál.*, 2000)

### AFECCIÓN PULPAR DEL ÓRGANO DENTARIO

Según Garg H, *et ál.*, 2015, se sugiere que la radioterapia puede provocar fibrosis, atrofia de la pulpa dental

y una disminución de la vascularización, esto debido a que los vasos sanguíneos que han recibido esta radiación, puede sufrir congestión, que puede conducir a la isquemia, lo que da como resultado una depreciación o ausencia de metabolitos o flujo sanguíneo. Esta disminución e hipoxia y anoxia puede causar una inhibición de las fibras mielícticas, lo que da lugar a una reducción inmediata de la sensibilidad dental de los dientes, incluso cuando la terapia de radiación haya concluido.

La microvasculatura es tal vez la más susceptible a la radiación. Anormalidades hematológicas agudas comienzan a aparecer con 1 Gy de radiación. Trombosis en la microcirculación es a menudo parte de las lesiones por exposición temprana. Sin embargo, hay estudios como el de Faria KM, Brandao TB, Ribeiro AC, *et ál.*, que advierten que los efectos directos de la radioterapia, no generan cambios morfológicos en la microvasculatura, inervación y componentes de la matriz extracelular de la pulpa dental, como se presenta en la figura 1A. El análisis inmunohisto-

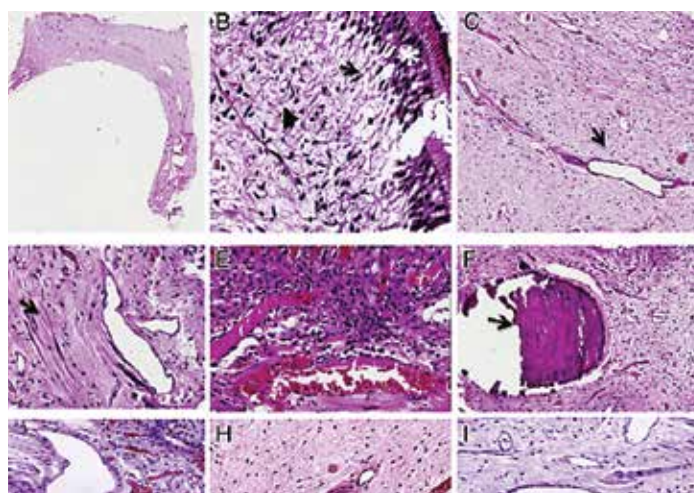


Figura 1: análisis morfológico de la pulpa dental. (A) Aspectos histopatológicos de la pulpa dental, demostrando una morfología preservada. (F): calcificación distrófica en relación cercana con los vasos sanguíneos. (G) presencia de vasos sanguíneos demostrando hiperemia.

químico confirmó los hallazgos morfológicos y mostró una normalidad en el patrón de expresión de las proteínas estudiadas en todas las muestras. Sin embargo, es prudente esperar de 6 meses a un año después de la terapia de radiación para revisar el estatus de vitalidad de la pieza. (Faria, K., Bianca, T., Prado, A., *et ál.*, 2014).

Estadísticamente se revelan resultados donde se concluye que la radioterapia disminuye la respuesta de sensibilidad pulpar en pacientes que conllevan este tratamiento en dosis más altas de 30 -35 Gy, por lo que el médico debe referir a los pacientes para un inicio de tratamiento endodóntico antes de la aparición de otros signos clínicos de necrosis pulpar o antes de una elevada historia de dolor. (Garg H, Grewal M, Rawat S, Suhag A, Sood P, Grewal S, Ahlawat P. 2015).

#### **EFFECTOS DE LA RADIACIÓN EN MATERIALES ENDODÓNTICOS:**

Autores han demostrado que en el área de endodoncia, se han encontrado investigaciones donde inclusive la radiación no sólo afecta la parte estructural de la pieza, sino también el procedimiento endodóntico en sí. En un estudio por Martins, C. *et ál.*, 2015, se informó una influencia de la radiación en la fuerza de adhesión de cementos como epoxy y algunos a base de MTA a la dentina de los conductos radiculares. Se utilizó dos grupos, uno de control donde no se irradió y otro donde sí se utilizó esta terapia. Los dientes se prepararon y se obturaron con AH plus y MTA Fillapex. Como resultados se obtuvo que la radiación se asoció con una disminución en la resistencia de la unión de selladores a la dentina intrarradicular, y registró un mayor porcentaje de fallas adhesivas principalmente en la parte apical de las piezas. También se presentó la formación de más espacios en

la interfaz del sellador y la dentina independientemente del sellador. (Martins, C., Leoni, G., Oliveira, H., Arid, J., Queiroz, A., Silva, B., Sousa, M., 2015).

En el manejo del paciente cuando se va a hacer una intervención endodóntica, se debe tener en consideración, no generar mayor irritación con las maniobras por realizar en la intervención, porque gracias a la xerostomía causada por la irradiación, los tejidos dentarios se encuentran más frágiles. Conviene realizar el mayor número de tratamiento de conductos posibles en una sesión, para aprovechar la profilaxis antibiótica y el periodo de atención. También es importante recalcar que debido a la inmunosupresión por el cáncer o por el tratamiento, estos pacientes deben ser tratados por un grupo multidisciplinario donde la interconsulta del odontólogo debe ser el primer paso en el tratamiento de estos pacientes. (Ferreira, V., Michelet, M., 2013).

En el caso de pacientes con tratamiento de quimioterapia, se presenta como consecuencias: leucopenia, neutropenia, trombocitopenia y anemia en diferentes grados de severidad, por lo que el paciente es más proclive a padecer infecciones y hemorragias. Debido a la neutropenia, es muy probable que estos pacientes no presenten o lo hagan de forma disminuida los signos normales de la inflamación. Estas características repercuten de gran manera en la presentación de una infección dentaria, por lo que es primordial realizar la interconsulta con el médico de cabecera antes de la realización de cualquier tratamiento endodóntico. (Ferreira, V., Michelet, M., 2013).

La neutropenia se agudiza generalmente entre los 6 y 14 días posteriores a la aplicación del tratamiento. La respuesta inmune es muy

baja o prácticamente nula en esos días, por lo que la endodoncia está contraindicada en dicho período, ya que la endodoncia en pacientes neutropénicos se considera un tratamiento invasivo y con posibilidad de generar una rápida invasión bacteriana. Los días de elección para el tratamiento endodóntico son los previos a la aplicación de la quimioterapia. (Jauregui, J., 2012) Debido al riesgo de infección sistémica ante un procedimiento invasivo durante la neutropenia, se realiza una profilaxis antibiótica, donde el antibiótico de primera elección es la amoxicilina con ácido clavulánico, por lo que la dosis es 2 g 1 hora antes del tratamiento y de una semana a 10 días posterior. En pacientes alérgicos a la penicilina, el antibiótico de elección es la clindamicina 600 mg, una hora antes de la endodoncia y 300 mg cada 6 horas por una semana a 10 días. (Jauregui, J., 2012).

En una necrosis séptica con o sin rarefacción apical, se deberá hacer el tratamiento endodóntico en dos o más sesiones, en lo posible una semana antes de la próxima quimioterapia. Se utilizará medicación intraconducto como el hidróxido de calcio. Este se encuentra indicado por su acción antiséptica. En caso de emergencia, se debe hacer una apertura y el conducto tiene que quedar siempre obturado provisionalmente para evitar una mayor contaminación. Sólo en el caso de un absceso alveolar agudo se puede dejar el conducto abierto con una torunda de algodón a poca presión para establecer una vía de drenaje, con medicación antibiótica a escala general. Se continúa con la endodoncia cuando se haya detenido la etapa aguda y el paciente aún se encuentre con cobertura antibiótica. (Casariego, Z., 2012)

Pacientes con trombocitopenia deben estar muy alertas en cuanto a

la medicación, ya que el uso de la aspirina y todos los medicamentos que contengan ácido acetil salicílico, así como antiinflamatorios no esteroideos están rigurosamente contraindicados, porque afectan la función plaquetaria y predisponen al paciente a riesgo de sufrir hemorragias digestivas. El analgésico de elección es el paracetamol, (Sánchez, P., 2009).

#### **EXÁMENES DE LABORATORIO:**

Específicamente en el manejo del paciente durante la quimioterapia, el procedimiento que se le vaya a realizar es primordial conocer el estatus hematológico del paciente, por lo que, si no se dispone de un análisis reciente se solicita con carácter urgente una hematimetría con recuento y fórmula leucocitaria que permita tomar decisiones.

**El recuento de neutrófilos:** Cuando el paciente presenta más de 1000/ mm<sup>3</sup> no se necesita profilaxis antibiótica pero, en casos de infección y si los neutrófilos están entre 1000-2000 mm<sup>3</sup> se consulta con el oncólogo la pauta antibiótica por seguir. Cuando estos se encuentran en menos de 1000/ mm<sup>3</sup> se difiere cualquier tratamiento dental electivo y los tratamientos dentales de emergencia requieren hospitalización. (Clinical Practice Guidelines, 2013).

**El recuento plaquetario:** un recuento mayor de 75000/ mm<sup>3</sup> permite un control seguro del sangrado con medidas hemostáticas esponjas de colágeno, suturas y enjuagues. Cuando se presenta entre 40000-75000/ mm<sup>3</sup> hay que considerar la transfusión de plaquetas 24 h. pre y postoperatorio, además de las medidas hemostáticas locales. Y cuando hay un número de plaquetas menor a 40000/ mm<sup>3</sup>, hay que diferir todo tratamiento electivo. En caso de tratamiento dental de emergencia, hay que

contactar con el oncólogo para disponer las medidas de soporte (vg. transfusión de plaquetas, admisión hospitalaria). (Clinical Practice Guidelines, 2013).

**Hemoglobina:** Un recuento mayor a 10 g. / 100 ml. asegura un proceso de reparación sin complicaciones. Si es menor, la oxigenación de los tejidos será deficiente, pero pueden presentarse también manifestaciones de síndrome anémico, con taquicardia y disnea que contraindican el tratamiento. El hematólogo debe ser consultado para informarle de los procedimientos bucodentales por realizar y solicitarle una transfusión de hematíes que normalicen las cifras de eritrocitos y de hemoglobina. (Jauregui, J., 2012)

#### **FÁRMACOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Como odontólogos se debe considerar las interacciones entre medicamentos quimioterapéuticos y fármacos que generalmente se prescriben a nivel odontológico. Teniendo este conocimiento se puede determinar qué fármaco utilizar, de manera que el individuo no se vea afectado ni aumente los efectos secundarios de su tratamiento. (American Cancer Society, 2015)

Los agentes utilizados con mayor frecuencia en estos casos son los neoplásicos citostáticos, que actúan ya sea directa o indirectamente sobre el ADN de la célula tumoral.

Los pacientes oncológicos reciben frecuentemente analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) u opiáceos. Respecto a los primeros, debe tenerse en cuenta su capacidad ulcerogénica así como sus efectos sobre la coagulación (Morales, C. Salas, I . 2004). En cuanto a los opiáceos hay que

valorar su capacidad de interacción a nivel de la biodisponibilidad de otros fármacos, mediante su acción a escala del tránsito intestinal. (Morales, C. Salas, I .2004).

Muchos medicamentos quimioterapéuticos reducen temporalmente la producción de plaquetas por la médula ósea. La aspirina y otros medicamentos relacionados también pueden debilitar las plaquetas, lo cual no es un problema para las personas sanas con números normales de estas células sanguíneas. Pero en aquellos que tienen números bajos de plaquetas debido a la quimioterapia, esta combinación puede poner al paciente a riesgo de un problema grave de sangrado, (Aldaz, A. Porta, B.).

El elevado riesgo de infecciones que muestran los pacientes oncológicos como consecuencia de la inmunosupresión provocada por la quimioterapia, obliga al empleo de antibióticos los cuales pueden ser protagonistas de una amplia gama de interacciones (Aldaz, A. Porta, B). Los macrólidos (eritromicina, claritromicina, etc. aunque no azitromicina), el metronizadol, las sulfonamidas, las fluoroquinolonas pueden crear interacciones con los medicamentos antineoplásicos, por lo tanto, se debe tomar en cuenta el tipo de tratamiento que está recibiendo el paciente oncológico antes de prescribir alguno de estos fármacos y mantener constante comunicación con su oncólogo. (Blower, P., de Wit R., Goodin S., Aapro M. 2005).

#### **CONCLUSIÓN**

En conclusión, la participación del odontólogo en el equipo multidisciplinario responsable del tratamiento del paciente con radioterapia o quimioterapia, es de vital importancia, a fin de minimizar las complicaciones durante y después de la radioterapia.

Hay que recordar que estos tienen un aumento en las alteraciones del diente en su totalidad y también presenta cambios a escala sistémica. Donde hay casos de irradiación, se debe tener cuidado principalmente en el trato de tejidos blandos, donde gracias a la xerostomía, estos se vuelven más débiles.

En pacientes con quimioterapia, lo más importante que hay que tener presente, son las consecuencias que conllevan como la neutropenia, trombocitopenia, anemia, donde hay que atender odontológicamente a estas personas los días previos a la siguiente aplicación de quimioterapia. Recordar que en casos de riesgo de infección, se realiza una profilaxis antibiótica. En caso de trombocitopenia, hay que estar alertas en la medicación, ya que medicamentos con ácido acetil salicílico están contraindicados, por su afección a la función plaquetaria. ■■■

Daniela Mora Jiménez,  
Universidad Latina de Costa Rica,  
Costa Rica, danimora21@hotmail.com  
Curso de Patología Oral, Postgrado de  
Endodoncia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Garg, H., Grewal, M., Rawat, S., Suhag, A., Sood, P., Grewal, S., Ahlawat, P. (2015). *Dental pulp status of posterior teeth in patients with oral and oropharyngeal cancer treated with concurrent chemoradiotherapy*. *J Endod.* 41(11): 1830-1833. -

Ferreira, V., Michelet, M., (2013). *Endodoncia en pacientes oncohematológicos*. *Revista de la Sociedad Odontológica de la Plata.* 46(3): 15-20 -

American Cancer Society. (2015). *Cómo actúan los medicamentos de quimioterapia*. Recuperado de: <http://www.cancer.org/lacs/groups/cid/documents/webcontent/002996-pdf.pdf>

Morales, C. Salas, I. *Acta méd. costarric vol.46 n.3 San José Sep. (2004). Manejo farmacológico del dolor en el paciente oncológico*. Recuperado de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022004000300004](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022004000300004)

Martins, C., Leoni, G., Oliveira, H., Arid, J., Queiroz, A., Silva, B., Sousa, M., (2015). *Influence of therapeutic cancer radiation on the bond strength of an epoxy or an MTA based sealer to root dentine* -

Kielbassa, AM. (2000). *In situ induced demineralization in irradiated and non-irradiated human dentin*. *European Journal of Oral Sciences* 108, 214–21.

Goncalves, LM., Palma-Dibb, RG., Paula-Silva, FW. et ál. (2014). *Radiation therapy alters microhardness and microstructure of enamel and dentin of permanent human teeth*. *Journal of Dentistry* 42, 986–92.

Casariego, Z., (2012). *El odontólogo frente al paciente oncológico*. Disponible en: [www.red-dental.com](http://www.red-dental.com)

Clinical Practice Guidelines. (2013). *Guideline on dental management of pediatric patients receiving chemotherapy, hematopoietic cell transplantation, and/or radiation therapy*. *American Academy of Pediatric Dentistry.* 37(6): 298-306-

Faria, K., Bianca, T., Prado, A., et ál, (2014). *Micromorphology of the dental pulp Is highly preserved in cancer patients who underwent head and neck radiotherapy*. *Joe.* 40(10): 1553-1559

Jauregui, J., (2012). *Pacientes en tratamiento quimioterápico. Manejo en Odontología*. *Revista europea de odontostomatología.* 20(3): 54-61-

Sanchez, P., (2009). *Manejo odontológico de pacientes con alteraciones de la hemostasia*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. España. -

Aldaz, A. Porta, B. *Interacciones Farmacológicas De La Terapia Oncológica*. Recuperado de [http://formacion.sefh.es/curso\\_interacciones/modulo4/interacciones\\_modulo4.pdf](http://formacion.sefh.es/curso_interacciones/modulo4/interacciones_modulo4.pdf)

Blower, P., de Wit, R., Goodin, S., Apro, M. (2005) *Drug-drug interactions in oncology: Why are they important and can the be minimized?*. Recuperado de [http://www.croh-online.com/article/S1040-8428\(05\)00058-2/pdf](http://www.croh-online.com/article/S1040-8428(05)00058-2/pdf)