

Incidencia de trismus en pacientes con cáncer de cavidad oral post-radioterapia

Cap. 1/o. C.D. Víctor Oliver **Azcona-Romero**,* Tte. Cor. C.D. Ret. Joel Omar **Reyes-Velásquez**,**
Tte. Cor. M.C. Federico **Maldonado-Magos*****

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción. El cáncer (Ca) es la primera causa de mortalidad a nivel mundial, siendo el cáncer oral el sexto cáncer más común, en México el cáncer de cavidad oral (CCO) ocupa el lugar 22. El tratamiento de estas neoplasias es quirúrgico, con radioterapia (RT), con quimioterapia (QT) o una combinación de éstos, presentándose así varias de las complicaciones publicadas a nivel mundial.

Objetivo. Una complicación reportada es el trismus, el cual se desarrolla imposibilitando la apertura bucal, provocando limitaciones para la alimentación, la articulación de palabras e higiene dental entre otras, por ello, es necesario conocer con qué frecuencia se presenta en nuestra población de derechohabientes para poder detectar y brindar atención oportuna para este padecimiento.

Material y métodos. Se seleccionaron pacientes durante el periodo de julio a octubre del 2010 diagnosticados histopatológicamente con CCO que fueran a iniciar tratamiento de RT, registrando en milímetros su máxima apertura bucal antes del tratamiento, tomando como referencia los bordes incisales de los órganos dentarios 41 y 11, 31 y 21, respectivamente, posteriormente se realizó una sola medición en cada fecha a la segunda, cuarta, sexta y octava semanas después de la RT.

Resultados. El presente estudio se realizó con ocho pacientes. Se consideró el criterio de ≤ 35 milímetros para trismus, el método estadístico de análisis de varianza de medidas repetidas reportó que no hubo trismus estadísticamente significativo, pero sí reflejó que la RT afecta la musculatura de la masticación desarrollando una disminución de la apertura bucal estadísticamente significativa con prueba de hipótesis: [$F(1.7) = 592.4, p < 0.001$]. Asimismo, se comprobó que el tipo más común de CCO es el carcinoma epidermoide, presentándose en este estudio sólo en el género masculino.

Palabras clave: Cáncer oral, trismus, apertura bucal.

Incidence of trismus in patients with oral cavity cancer post-radiotherapy

SUMMARY

Introduction. Cancer (Ca) is the leading cause of death worldwide, oral cancer being the sixth most common cancer in Mexico, oral cavity cancer (OCC) is ranked 22. The treatment of these tumors is surgical with radiotherapy (RT) with chemotherapy (CT) or a combination thereof, thus presenting a number of complications published worldwide.

Objective. One complication is reported trismus, which develops impossible mouth opening, causing limitations for food, the articulation of words and oral hygiene among others, therefore it is necessary to know how often it occurs in our population of persons entitled to detect and provide timely treatment for this condition.

Material and methods. Patients were selected during the period from July to October 2010 with histologically diagnosed BCC that they would initiate treatment of RT, recorded in millimeters the maximum mouth opening before treatment, with reference to the incisal edges of teeth 41 and 11 bodies, 31 and 21, respectively, then a single measurement was made at each reporting date to the second, fourth, sixth and eighth weeks after RT.

Results. This study was conducted with eight patients. Criterion was considered for trismus ≤ 35 mm, the statistical method of analysis of variance for repeated measures was reported that no statistically significant trismus, but showed that RT affects the muscles of mastication developed decreased mouth opening statistically significant with hypothesis testing [$F(1.7) = 592.4, p < 0.001$]. It was also found that the most common type is squamous cell carcinoma BCC, presented in this study only in the masculine gender.

Key words: Oral, trismus, mouth opening.

* Egresado del Curso de Especialización y Residencia en Cirugía Oral y Maxilofacial de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. ** Ex-Jefe del Curso de Especialización y Residencia en Cirugía Oral y Maxilofacial de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. *** Jefe del Servicio de Radioterapia del Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Víctor Oliver Azcona-Romero

Servicio de Cirugía Maxilofacial, Sección de Estomatología, Hospital Central Militar, Col. Lomas de Sotelo, C.P. 11649, México, D.F.

Correo electrónico: oliver-dennis@hotmail.com

Recibido: Diciembre 10, 2010.

Aceptado: Agosto 17, 2011.

Introducción

Actualmente se tiene conocimiento amplio sobre el cáncer, sus factores etiológicos que pueden conducir al desarrollo de esta enfermedad, comportamiento esperado, vías de diseminación, tratamiento más indicado e implícitas sus complicaciones y pronóstico del padecimiento.

Cáncer es un término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos.¹ Neoplasia significa literalmente el proceso de nuevo crecimiento. Actualmente tumor es sinónimo de neoplasia.² Una de las características que define al cáncer es la generación rápida de células anormales, que crecen más allá de sus límites normales y pueden invadir zonas adyacentes del organismo o diseminarse a otros órganos en un proceso que da lugar a la formación de las llamadas metástasis.¹

El cáncer de cabeza y cuello es relativamente poco común en el humano. El término de cabeza y cuello cubre gran cantidad de neoplasias que son derivados de diversos tipos de historia natural dependiendo de la región anatómica. Bajo el término común de cáncer de cabeza y cuello son incluidos: tumores de la mucosa de las vías aerodigestivas superiores (VADS) incluidas la cavidad oral, faringe, laringe y senos: también son incluidos tumores de las glándulas salivales, tiroides, tumores de tejidos blandos y óseos y cáncer de piel.³

El cáncer de cavidad oral ocupa el sexto lugar a nivel mundial, con alta prevalencia en el sur de Asia. La cirugía es el tratamiento definitivo en la mayoría de neoplasias de la boca. Los factores que afectan dicho tratamiento están relacionados directamente con el tumor y el paciente. El sitio primario, localización, tamaño, proximidad al hueso, profundidad de la infiltración, son factores que influyen en el tipo de abordaje quirúrgico.^{3,4}

La etiología del CCO tiene como agentes etiológicos bien establecidos el consumo de tabaco y de alguna forma de alcohol;^{3,5-9} entre otros factores asociados a esta enfermedad están la utilización de prótesis dentales desajustadas, dientes destruidos por traumatismo o caries, la ingesta de alimentos o bebidas muy condimentadas y/o calientes,^{7,8,10} la higiene bucal deficiente, las deficiencias vitamínicas,^{6,8} la desnutrición, las alteraciones hormonales, las anemias y la infección por virus de papiloma humano.^{2,3,5,6,8,9,11,12}

El tabaco fumado y el alcohol tienen efecto sinérgico como carcinogénicos en la cavidad oral. El riesgo se aumenta siete veces más para los fumadores que los no fumadores, seis veces más para los bebedores que los no bebedores y 38 veces más riesgo para los que realizan ambas actividades que los que no tienen estos hábitos.^{4,9} Está reportado que en la India y algunas partes de Asia se incrementa la relación del cáncer oral con el hábito de masticar nuez de betel.^{4,7}

Es indudable que el alcohol es el factor irritativo más importante para el desarrollo del Ca de las vías digestivas, además de que ejerce acción también al alterar los hábitos ali-

mentarios, metabólicos y provocar inmunodeficiencia. Si bien, no es en sí, un agente carcinogénico, es un conocido cocarcinogénico que ejerce su acción en combinación sinérgica con el tabaco.⁵

Los sitios en los que con mayor frecuencia afecta el Ca oral son la lengua, piso de boca y encía de reborde alveolar, respectivamente.^{4,6}

El tratamiento de los tumores de cabeza y cuello no logró mejorar sustancialmente las cifras de curación en las últimas cuatro décadas del siglo XX, a pesar de una larga lista de progresos técnicos en los aparatos de diagnóstico y terapéutica, así como de la incorporación de numerosos agentes quimioterapéuticos que han mostrado eficacia en los tumores de esta área; sin embargo, han permitido incrementar la preservación de órganos, evitando mutilaciones y mejorando así la calidad de vida de los pacientes con estas neoplasias, una mejor función y apariencia gracias a los avances de las técnicas quirúrgicas de reconstrucción.^{13,9} A decir verdad, la calidad de los resultados depende mucho más de la aplicación oportuna, secuencial o simultánea, de las diferentes opciones terapéuticas y de una coordinación constante entre los especialistas, que de los progresos técnicos.⁵

Es evidente que el diagnóstico oportuno es la mejor opción para la curación de un paciente con Ca de cabeza y cuello y de vital importancia para el CCO la sospecha y el diagnóstico oportuno por el odontólogo, estomatólogo o cirujano dentista.^{5,10,11}

La cirugía sola o la radioterapia (RT), son los tratamientos de elección de los tumores de las vías aerodigestivas que se diagnostican en etapas I y II; sin embargo, en etapas más avanzadas es menester utilizar la combinación de la cirugía, la RT y la quimioterapia (QT), sobre todo cuando se aúna el objetivo de preservar los órganos como los ojos, la laringe, la lengua.^{7,14-16}

El término "RT" se refiere al tratamiento utilizando radiación ionizante. La "radiación ionizante" se refiere a los rayos que llevan suficiente energía para producir la ionización de los materiales que la absorben, incluidos los tejidos vivos. En el Sistema Internacional de Medidas, la unidad de medida de radiación es el rad o dosis absorbida de radiación, 100 rads equivalen a 1 gray (Gy).^{17,18} En contraste con estas medidas físicas precisas de exposición y de dosis absorbida, no existe una unidad adecuada de medida biológica de dosis; la más aproximada es la de "dosis eritema cutáneo" representado con siglas (D.E.C.), que se usa con frecuencia para indicar la exposición suficiente para producir enrojecimiento de la piel. Por desgracia, varía mucho entre las diferentes personas.¹⁷

Existe una gran variación en la radiosensibilidad de los diferentes tipos de células vivientes. En general, las células embrionarias, inmaduras o mal diferenciadas se lesionan con más facilidad que las células diferenciadas del mismo tipo. Sin embargo, una vez que estas células son lesionadas, por lo regular muestran mayores propiedades de recuperación, aunque existen muchas excepciones a esta regla. Es importante que todas las células muestren un aumento de la vulne-

rabilidad a la radiación en el momento de la división mitótica. Además, si se irradia a las células durante la fase de descanso, se inhibe o se retarda la mitosis, el primer intento de mitosis puede ser tan corto, de unos pocos minutos o hasta 20 años después de la radiación y con ello aparecer las complicaciones.^{17,18}

La lesión tisular latente es uno de los fenómenos más raros relacionados con la radiación X y se refiere al daño tisular residual que existe después de que desaparece la reacción inicial por radiación.^{17,18}

Las principales complicaciones, pueden clasificarse en agudas y crónicas,^{7,19-22} las agudas descritas con la RT son la mucositis, ageusia, odinofagia, disfagia, epitelitis, alopecia localizada y pérdida de peso. Las complicaciones crónicas que aparecen después de los tres meses son más incapacitantes: xerostomía, fibrosis, linfedema, fístulas, estenosis de vía respiratoria alta, estenosis carotídea, necrosis ósea, riesgo de caries, pérdida de piezas dentales y trismus. En ocasiones las complicaciones pueden ser muy graves según el órgano de riesgo implicado pudiendo producirse paraplejía por afectación medular, cegueras o sorderas.^{7,23}

El trismus es definido como espasmos tetánicos prolongados de los músculos masticatorios que restringen la apertura normal de la boca,²³⁻²⁵ se puede desarrollar por múltiples causas, en radioterapia, puede producirse durante o después del tratamiento, debido a la fibrosis muscular que se produce en respuesta.^{23,26}

El efecto directo de la radiación sobre el músculo provoca fibrosis y contractura muscular.¹⁴ La radiación crea efectos químicos como la hidrólisis del agua intracelular y la ruptura de las cadenas de ADN, no permitiendo la correcta fisiología muscular. La respuesta de los tejidos a la radiación depende de diversos factores, tales como la sensibilidad del tumor a las radiaciones, su localización, oxigenación y el tiempo total de su administración. La RT conlleva un riesgo elevado de fibrosis, que se ve beneficiada por la hipoxia tisular y la inflamación por el tratamiento aumenta el factor de necrosis tumoral que activa macrófagos productores de citoquinas fibrogénicas desarrollando así fibrosis.^{19,21}

Una vez que se desarrolla el trismus es difícil de revertir, por lo tanto la gestión preventiva es el mejor tratamiento.²⁷ La generación del trismus no siempre está asociada con el dolor.²⁵

En el año 2006, Dijkstra realizó un estudio transversal y propone como criterio de trismus, la apertura bucal de 35 mm o menos, basado en las restricciones que se perciben en la función de la apertura mandibular.^{28,29}

Material y métodos

Selección de pacientes

Para realizar el trabajo de investigación se seleccionaron todos los pacientes de los dos sexos que acudieron a la Consulta Externa de Oncología del periodo de julio a octubre 2010, diagnosticados con estudio histopatológico de CCO, los cuales ameritaban tratamiento de RT, que firmaran

hoja de consentimiento informado para participar en el estudio.

Desarrollo

Se valoró clínicamente a todos los pacientes con ayuda de la regla milimetrada, midiendo la apertura bucal de los bordes incisales de los órganos dentarios 41 a 11 y 31 a 21, según el caso, antes de iniciar su tratamiento de RT y se registró en la hoja de recolección de datos; así como datos de odinofagia o disfagia, xerostomía, pérdida de peso, disgeusia, disosmia, etc.

Se registró la apertura bucal posteriormente al inicio de la RT, una sola medición en cada fecha señalada a la 2a., 4a., 6a., y 8a. semanas.

Resultados

El estudio se realizó con ocho pacientes. El punto de corte para considerar trismus es de 35 milímetros o menos, presentando esta condición sólo dos pacientes con una apertura bucal menor a 35 mm. La presentación de los subtipos más común del CCO en los pacientes fue la siguiente: base de lengua, lengua móvil y reborde alveolar mandibular. Así mismo se obtuvo la media y desviación estándar de los pacientes en las múltiples valoraciones clínicas, observando una considerable variabilidad de los resultados (*Figuras 1-13*).

Discusión

En el año 2006, el Int J Oral Maxillofac Surg publicó un estudio realizado por Dijkstra, Huisman y Roodenburg para determinar la prevalencia del trismus con un total de 89 pacientes, tomando para su estudio una apertura bucal ≤ 35 milímetros como punto de corte para trismus en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, reportó que el rango de trismus de pacientes sometidos a RT, fue de 0.07 a 0.89 dependiendo de la selección de los puntos de corte; asimismo, agregó que la media de edad fue de 61 años, se presentó en mayor grado en el género masculino (57%) que en el femenino (43%), el tipo más común fue el carcinoma epidermoide con 76%.

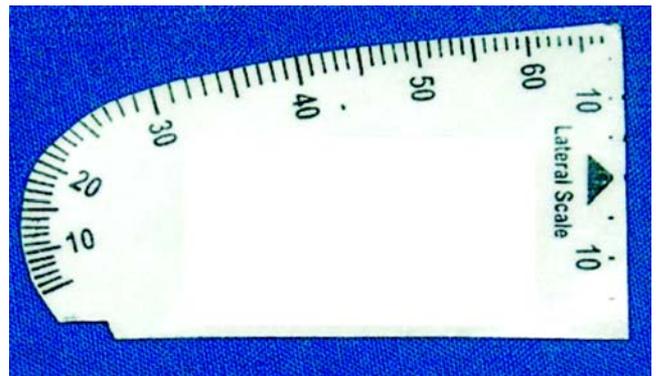


Figura 1. Regla calibrada en milímetros con la cual se midió la máxima apertura bucal. Fuente: Directa.

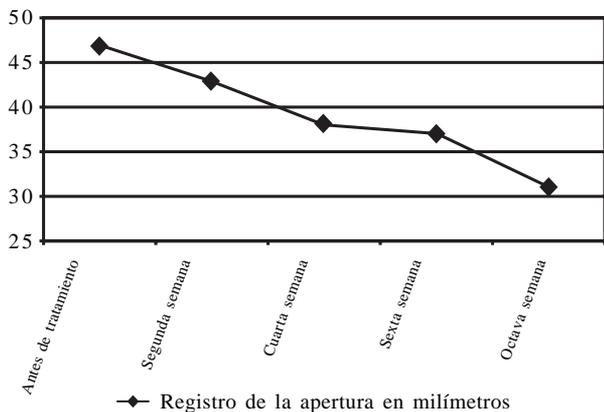


Figura 2. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número uno. Fuente: Directa.

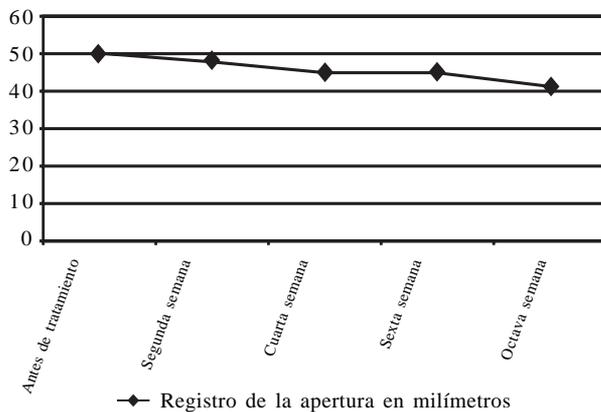


Figura 5. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número cuatro. Fuente: Directa.

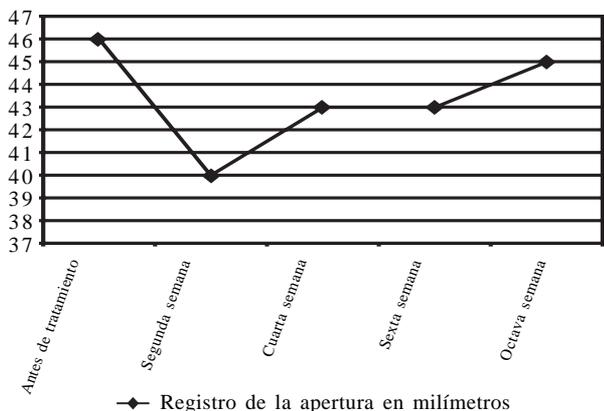


Figura 3. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número dos. Fuente: Directa.

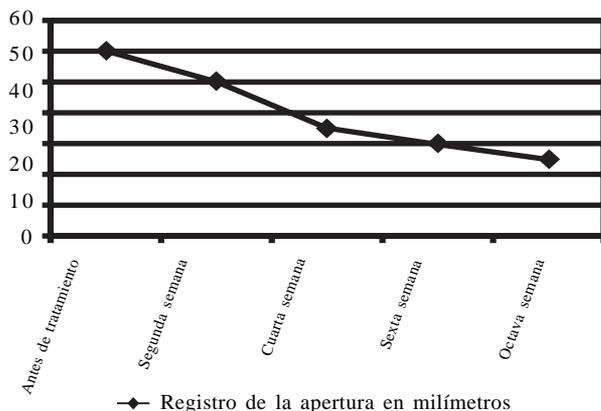


Figura 6. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número cinco. Fuente: Directa.

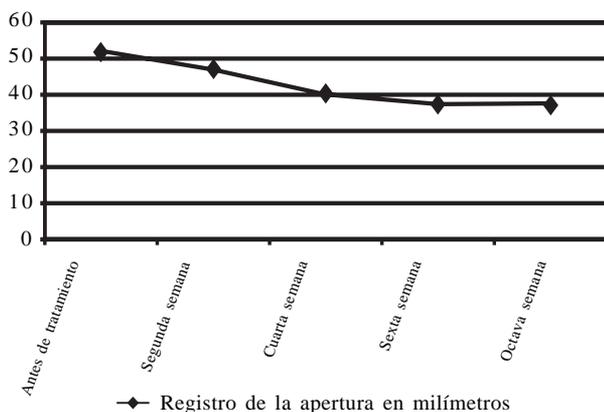


Figura 4. Se muestra la apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número tres. Fuente: Directa.

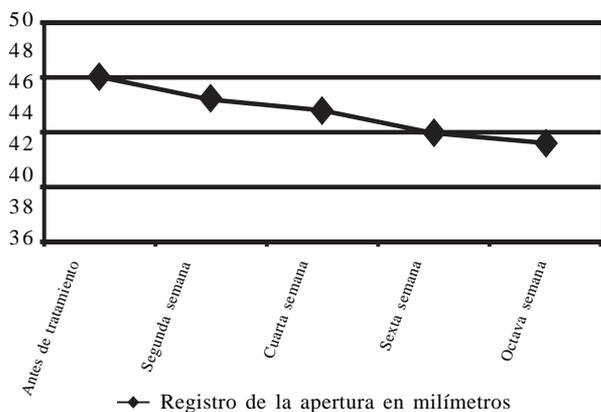


Figura 7. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número seis. Fuente: Directa.

En el presente estudio se consideró de igual forma el criterio de trismus de 35 mm o menos, se realizaron las valoraciones clínicas, inicial, a la segunda, cuarta, sexta y octava semanas de radioterapia, se analizaron los valores con el

método estadístico de análisis de varianza de medidas repetidas, el cual reporta que no hay trismus estadísticamente significativo, pero sí refleja una disminución de la apertura bucal asociada a RT estadísticamente significativa, con: F

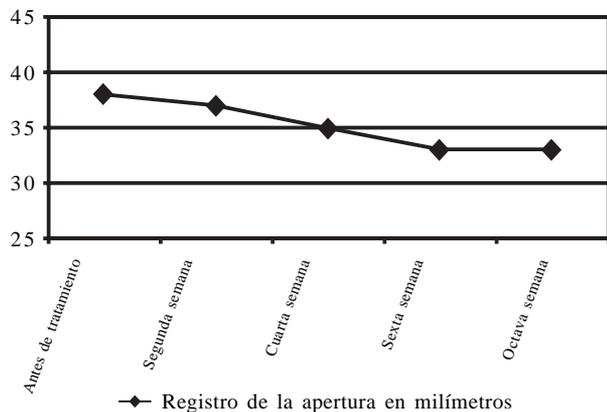


Figura 8. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número siete. Fuente: Directa.

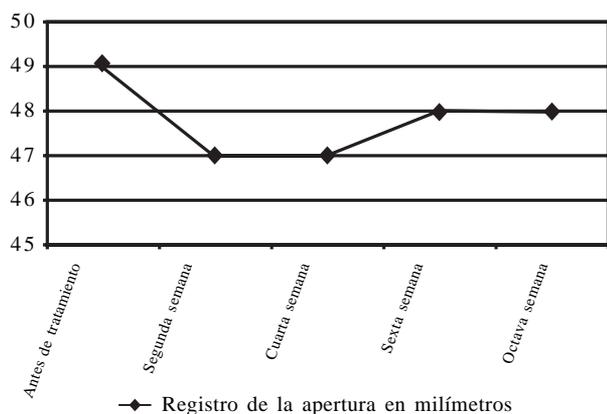


Figura 9. Apertura bucal inicial y subsecuente del paciente número ocho. Fuente: Directa.

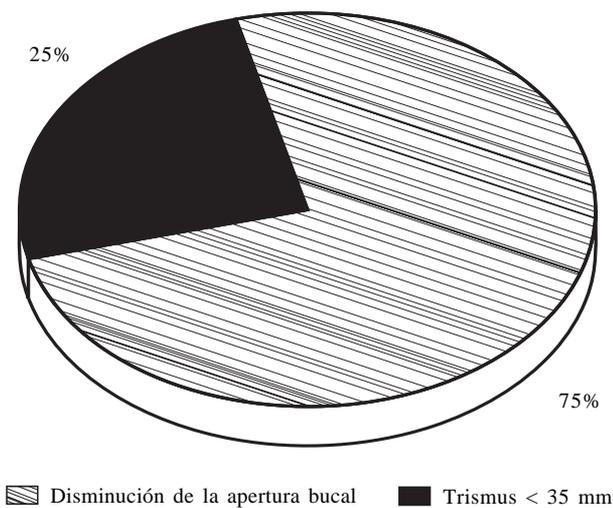


Figura 10. Se reporta la incidencia de trismus que presentaron los pacientes sometidos a Radioterapia. Fuente: Directa.

(1.7) = 592.4, $p < 0.001$. Se obtuvo también que la media de edad fue de 61.75 años, incidencia de 100% en el género

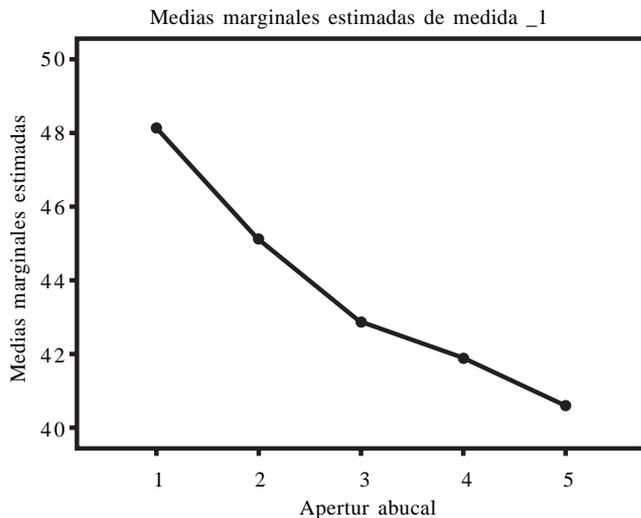


Figura 11. Mediciones de la apertura bucal. Se representa la disminución de la apertura bucal estadísticamente significativa. Fuente: Directa.

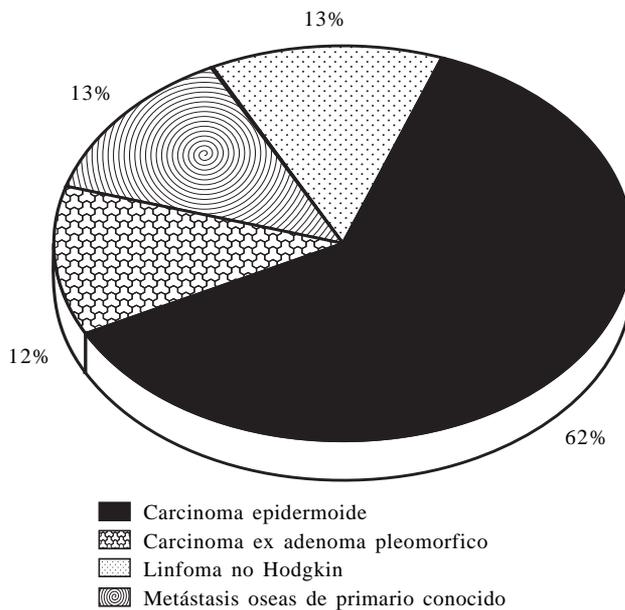


Figura 12. Frecuencia por tipo de cáncer. Tabla de tipo de cáncer de cavidad oral más común en el Hospital Central Militar. Fuente: Directa.

masculino, 62% de nuestra población manifestó carcinoma epidermoide (*Cuadro 1*).

Los resultados encontrados en este estudio demuestran la generalizada disminución de la apertura bucal en los pacientes tratados con RT, por lo que es conveniente tener en cuenta este tipo de complicación y brindar tratamiento preventivo consistente en fisioterapia pasiva y activa.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio concluye lo siguiente:

Cuadro 1. Tabla que indica la media y desviación estándar de las cinco valoraciones realizadas.

	Media	Desv. Estándar	N
Apertura inicial	48.13	4.998	8
Segunda semana post Rt.	45.13	4.998	8
Cuarta semana post Rt.	42.88	5.330	8
Sexta semana post Rt.	41.87	5.866	8
Octava semana post Rt.	40.63	6.632	8

Fuente: Directa.

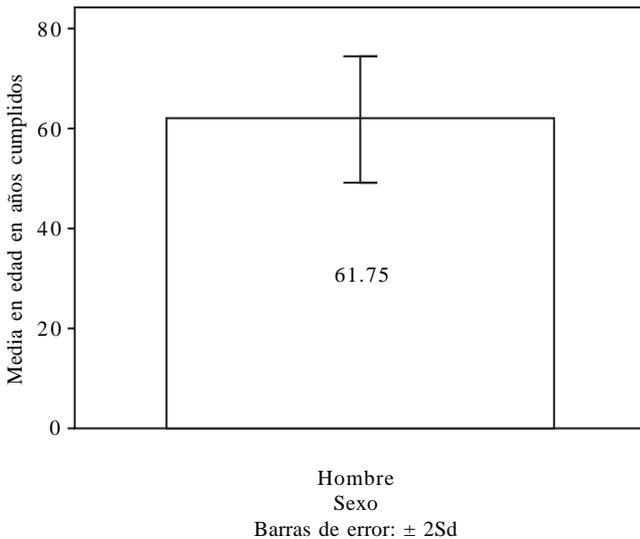


Figura 13. Media de edad de los pacientes diagnosticados con cáncer de cavidad oral. Fuente: Directa.

1. Los pacientes no desarrollaron trismus estadísticamente significativo.
2. El análisis estadístico reportó disminución de la apertura bucal estadísticamente significativa.
3. Durante el periodo de julio a octubre del 2010 fueron sometidos a RT ocho pacientes con diagnóstico de CCO.
4. El CCO se presentó en su totalidad en pacientes del género masculino.
5. El CCO es más frecuente entre la 6a. y 7a. décadas de la vida, con media de 61.75 años.
6. En nuestra población el CCO más común es el carcinoma epidermoide.

Referencias

1. Organización mundial de la salud 2010. Nota descriptiva No. 297. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
2. Robbins and Cotran. Pathologic basis of disease. Chap. 7. Neoplasia. 7th. Ed. Elsevier Saunders; 306.
3. Shah JP, Gil Z. Current concepts in management of oral cancer-Surgery. Oral Oncology 2009; (45): 394-401.
4. Shah JP. Chap. 5. Oral Cavity Cancer. American Cancer Society Atlas of Clinical Oncology. Cancer of the Head and Neck, BC Decker Inc; 2001, p. 100-26.

5. Rodríguez CAS. Cap. 1. Generalidades. Cap. 2. Cáncer de Cavidad Oral. Tumores de cabeza y cuello. 2a. Ed. Ed. El manual moderno; 1-48.
6. Rhys EP, Montgomery PQ, Gullane PJ. Chap. 11. Tumours of the oral cavity, Principles and Practice of Head and Neck Oncology. Ed. Martin Dunitz. 1a. Ed. 2003; 278-329.
7. Navarro VC, García MF, Ochandiano CS. Radioterapia en el Cáncer Avanzado de Cabeza y Cuello. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2a. Ed. Tomo III. Cap. 83. Ed. ARAN; 2009, p. 1401-7.
8. Sánchez GS, Juárez CT, Espinel BMC, Mould QJ, Gómez DH, de la Fuente H J, Leyva H E R, García P C: Egresos hospitalarios por cáncer bucal en el IMSS (1991-2000). Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008;(46): 101-8.
9. Meneses GA, Mosqueda TA, Ruiz-Godoy RLM. Cap. 1 Epidemiología del cáncer de cavidad oral y laringe. Patología Quirúrgica de Cabeza y Cuello. Lesiones Tumorales y Seudotumorales-. Ed. Trillas, Primera edición 2006:1-23.
10. Bello SP, Reyes VJ O, Vejar AI. El papel del Cirujano Dentista en la detección oportuna del Cáncer Bucal. Med Oral 2001; III(2): 65-8.
11. Reyes-Vivanco CA. Perspectiva y expectativas de la odontología frente al cáncer oral. Cir Ciruj 2009;(77): 1-2.
12. Gallegos HJF, Paredes HE, Flores DR, Minauro MG, Apresa GT, Hernández HDM. Virus del Papiloma Humano Asociado con Cáncer de Cabeza y Cuello. Cir Ciruj 2007; 75: 151-5.
13. Sol SJr. Chap. 7. Complications of Treatment, American Cancer Society Atlas of Clinical Oncology, Oral cáncer, BC Decker Inc, fifth edition;2003:113-128.
14. Sciubba JJ, Goldenberg D. Oral complications of radiotherapy Lancet Oncol 2006; 7:175-83.
15. Stenson KM, Kunnavakkam R, Cohen EEW, Portugal LD, Blair E, Haraf D J, Salama J, Vokes EE. Chemoradiation for Patients With Advanced Oral Cavity Cancer. Laryngoscope 2010; 120: 93-9.
16. Givens DJ, Karnell LH, Gupta AK, Clamon GH, Pagedar NA, Chang KE, et al. Adverse Events Associated With Current Chemoradiation Therapy in Patients With Head and Neck Cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2009; 135: 1209-17.
17. Shafer WG, Levy BM. Cap. 10. Lesiones físicas y químicas de la cavidad bucal. 4a. Ed. Tratado de Patología Bucal. Ed. Interamericana; 1997, p. 581-8.
18. Rhys EP, Montgomery PQ, Gullane PJ. Chap. 4. Principles of head and neck radiotherapy. Principles and Practice of Head and Neck Oncology. 1a. Ed. Ed. Martin Dunitz; 2003, p. 119-40.
19. Caribé GF, Chimenos KE, López LJ, Finestres ZF, Guix MB. Manejo odontológico de las complicaciones de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer oral. Med Oral 2003; 8: 178-87.
20. Moran SMJ, Garcia-Alejo R. 1a Ed. Cap. 32. Radioterapia en el carcinoma escamoso de cabeza y cuello. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Ed. Aran. p. 449-60.
21. Mendicote LF. Toxicidad y tratamientos de soporte en oncología radioterápica. Toxicidad en el área de O.R.L. prevención y tratamiento. Oncología 2005; 28: 66-70.
22. Correira JB, da Silva FAR. Oral complications of radiotherapy in the head and neck. Rev Bras Otorrinolaringol 2006; 72: 704-8.

23. Nunes CEM. Para-efeitos das irradiações nas neoplasias de boca e orofaringe. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2008; 37(4): 198-201.

24. Beekhuis GJ, Harrington EB. Etiology and management of inability to open the mouth. *The Laryngoscope* 1965; 75: 1234-58.

25. Tveterås K, Kristensen S. The aetiology and pathogenesis of trismus. *Clin Otolaryngol* 1986; 11: 383-7.

26. Hartl DM, Cohen PM, Juliéron M, Marandas P, Janot F, Bourthis J. Botulinum toxin for radiation-induced facial pain and trismus. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2008; 138: 459-63.

27. Shah JP, Johnson NW, Batsakis JG. Chap. 13. Complications of treatment and their management. *Oral Cáncer*, Ed. MD. Martin Dunitz; 2003, p. 365-70.

28. Dijkstra PU, Sterken MW, Pater R, Spijkervet FKL, Roodenburg JLN. Exercise therapy for trismus in head and neck cancer. *Oral Oncology* 2007; 43: 389-94.

29. Dijkstra PU, Huisman PM, Roodenburg JLN. Criteria for trismus in head and neck oncology. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 337-42.

