

Trabajo de Investigación

Signos y Sistemática de Análisis Tomográfico en Trauma Facial



Dr. Gabriel Rabí R.

*Radiólogo Dento Maxilofacial, Cirujano Maxilofacial.
Docente Especialidad de Imagenología Oral y Maxilofacial Universidad Finis Terrae*

En Chile los traumatismos constituyen alrededor del 10% de los egresos hospitalarios y representan la cuarta causa de muerte con un 8,9% de ellas (1). El trauma maxilofacial representa hasta en un 30% de los politraumatizados, con una relación hombre: mujer de 3:1², y su etiología difiere entre países por razones culturales, sociales y factores ambientales. Las principales causas registradas en todo el mundo corresponden a caídas, accidentes de tránsito, accidentes deportivos y violencia interpersonal^{3 y 4}.

Para su manejo es de suma importancia realizar un examen físico acabado y el apoyo por imágenes necesarios de acuerdo a cada caso y contexto⁵.

El examen Gold Standard del trauma facial es la tomografía computada (TC) debido a su amplia disponibilidad y rapidez, permitiendo la caracterización de las fracturas faciales además de las complicaciones asociadas, en especial en aquel paciente que va a ser sometido a cirugía⁶. Las secuencias debieran ser idealmente axiales, coronales, transversales y reconstrucción tridimensional. Se debe incluir el tercio superior facial y cráneo, que generalmente es solicitado por neurocirugía, tercio medio, y tercio inferior de la cara⁷. Si bien el estudio tomográfico de la región facial no suele ser prioritario en la atención de urgencia del paciente politraumatizado¹, disponer del examen inicial permite planificar el tratamiento permitiendo al cirujano maxilofacial identificar los trazos de la fractura, su desplazamiento y asociación con otras estructuras óseas, para poder realizar la reducción y fijación de las mismas con el propósito de devolver la anatomía y función de la zona afectada. Esta herramienta se considera un auxiliar de diagnóstico indispensable en la planificación y el manejo de dichos traumatismos⁸.

La TC ha permitido la adopción de un método de clasificación de las fracturas faciales basado en las lesiones de los soportes faciales (pilares, arbotantes o contrafuertes). Los contrafuertes son conceptualizados como áreas de engrosamiento óseo que mantienen las tres dimensiones del esqueleto facial alto, ancho y proyección, manteniendo las unidades funcionales de la cara (vía aérea, ojos, músculos de la masticación y oclusión). Son unidades estructurales de la cara que guardan una relación estable con el cráneo. Existen cuatro contrafuertes transversales (arcos faciales) y cuatro verticales (pilares faciales)⁹. Por otra parte, estos contrafuertes verticales y horizontales son los que van a determinar los lugares de osteosíntesis en el tratamiento quirúrgico de las fracturas del tercio medio facial. Es en la comprensión del manejo quirúrgico donde radica el interés del conocimiento de los contrafuertes para el radiólogo¹⁰.

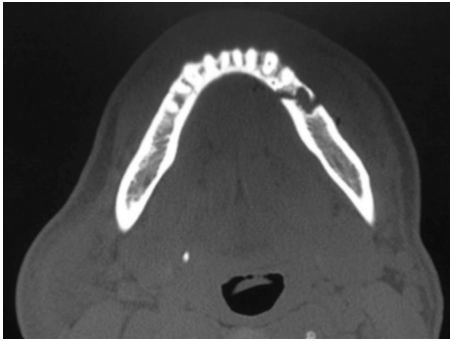
Múltiples publicaciones describen las fracturas más comunes de cada uno de los tercios faciales, enfocándose en la trayectoria más frecuente de los rasgos de fractura, las unidades óseas involucradas y el compromiso de estructuras anexas^{10,11,12}. Sin embargo, no existe una clasificación de los signos tomográficos a través de los cuales podemos diagnosticar o no una fractura en el territorio facial. Estos signos los podemos agrupar en tres grandes grupos: Signos directos de fractura, signos indirectos de fractura y elementos distractores.

Los **signos directos** son aquellos que sustentan irrefutablemente la presencia de una fractura, tales como discontinuidad de perfiles corticales (I), desplazamientos francos de fragmentos óseos (II), presencias de conminutas (III), etc.

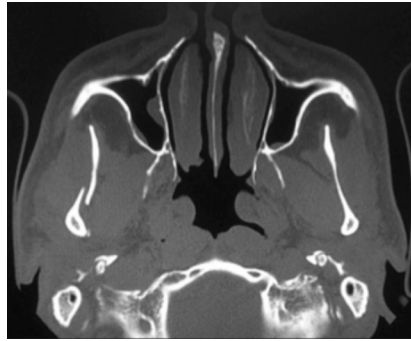
Los **signos indirectos** de fractura son aquellos mediante los cuales podemos sospechar de la presencia de un rasgo de fractura, como por ejemplo enfisema en tejidos

blandos (IV), ocupación líquida con nivel (posiblemente hemorrágica) en cavidades paranasales (V).

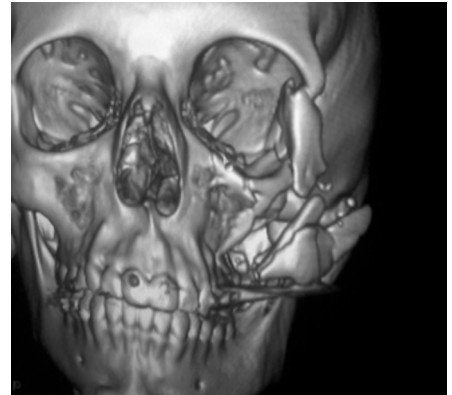
Por último, los **elementos distractores** son todos aquellos signos tomográficos que pueden conducir a un diagnóstico errado, entre estos tenemos rasgos de fracturas antiguas (VI), patología sinusal previa (VII) o trayectos vasculares (VIII) que atraviesan el tejido óseo y que pueden ser confundidos con rasgos de fractura.



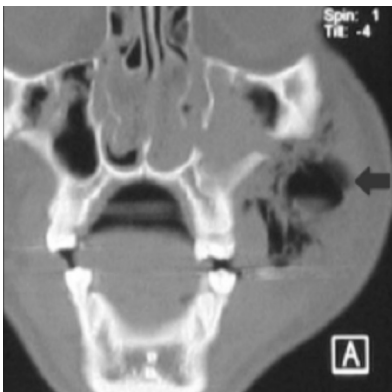
I



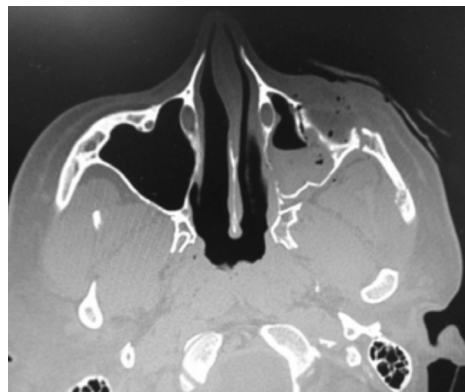
II



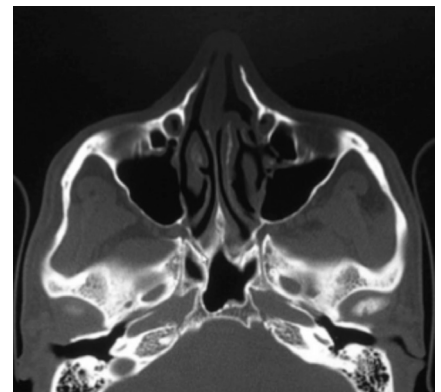
III



IV



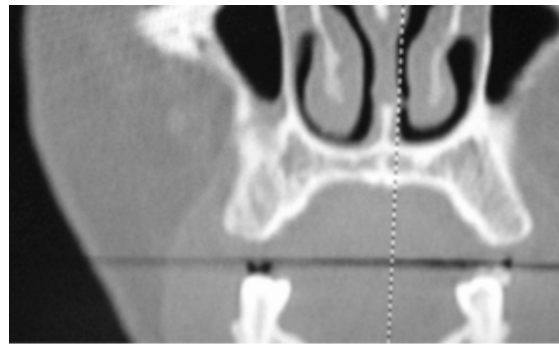
V



VI



VII



VIII

Dentro de la sistemática de análisis tomográfico se han propuesto informes convencionales y estructurados⁶, sea cual sea la elección hay una serie de zonas anatómicas que no se deben dejar de analizar de manera ordenada

principalmente en los cortes axiales, y en algunas ocasiones será fundamental el análisis de cortes sagitales, coronales y reconstrucción 3D (Tabla I).

Análisis en cortes axiales	Análisis en cortes sagitales y coronales
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de piso craneal: Se evaluará fosa anterior, media y posterior, poniendo cuidado en el análisis de rasgos de fracturas que comuniquen al seno frontal o la cavidad nasal, en fosa craneal media se deberá poner énfasis en la porción petrosa del temporal. 2. Seno Frontal: Evaluación de ambas paredes (anterior y posterior) y contenido. 3. Borde Supraorbitario. 4. Huesos Propios nasales y Criba etmoidal. 5. Sutura Fronto-malar y pared lateral de cavidad orbitaria: disyunción de sutura, alineación de pared lateral. 6. Posición de globo ocular: exoftalmo, endoftalmo, simetría. 7. Pared medial de cavidad orbitaria. 8. Borde infraorbitario: evaluación canal infraorbitario. 9. Arco Cigomático. 10. Pared anterolateral de seno maxilar y contenido. 11. Apófisis Pterigoides. 12. Hueso Alveolar Maxilar. 13. Cóndilo mandibular: rasgos de fractura o desplazamiento franco de estos. Evaluación de cuello condilar. 14. Apófisis Coronoides. 15. Hueso Alveolar Mandibular. 16. Ángulo Mandibular. 17. Cuerpo Mandibular. 18. Sínfisis Mandibular. 	<ol style="list-style-type: none"> 19. Rebordes Supra e Infraorbitarios (como complemento). 20. Piso orbitario: evaluación de fractura, herniación de tejido orbitario, compromiso de musculo recto inferior, extensión lateromedial y anteroposterior del defecto. 21. Apófisis Pterigoides (como complemento). 22. Cóndilo Mandibular (como complemento). 23. Apófisis Coronoides (como complemento). 24. Ángulo Mandibular (como complemento)

El conocimiento por parte del radiólogo de los signos tomográficos y patrones de fracturas de los maxilares y su implicación en todo el proceso de diagnóstico es crucial para facilitar una comunicación con el cirujano.

Una sistemática de análisis clara debe estar presente en el informe radiológico sea este estructurado o no, el cual debe ser consensuado entre radiólogos y cirujanos maxilofaciales.

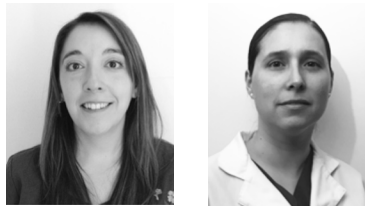
Referencias

1. Omar Enriquez. *Imaginología en Trauma*. REV. MED. CLIN. CONDES, 2013; 24(1) 68-77.
2. Raymon Fonseca et al. *Oral and Maxillofacial Trauma*. W.B. Saunder Company. Tercera edición. 2004.
3. Lee J, Cho B, and Park W. A 4-year retrospective study of facial fractures on Jeju, Korea. *J Craniomaxillofac Surg* 2010; 38 (3): 192-6.
4. Medina M, Bobadilla P, Zaror R, Olate S. *Maxillofacial fractures in chilean subjects*. *Int J Morphol* 2006; 24 (3): 423-8.
5. A. Campolo et al. *Manejo del trauma maxilofacial en la atención de urgencia por no especialistas*. *Rev Med Chile* 2017; 145: 1038-1046.
6. A. Boscà-Ramon. *Tomografía computarizada multidetector en el traumatismo facial: informe estructurado y observaciones clave para un abordaje sistemático*. *Radiología*. 2019;61(6):439-452.
7. Rodrigo Hernández. *Manejo del Trauma Facial: una guía práctica*. REV. MED. CLIN. CONDES, 2010; 21(1) 31 – 39.
8. Guerrero AF y cols. *Tomografía tridimensional en fracturas del complejo maxilofacial*. *Acta Médica Grupo Ángeles*. Vol 15, N° 4, oct-dic 2017.
9. Verónica Ponce. *Traumatismo maxilofacial: revisión de la clasificación actual mediante tomografía computada multicorte*. *Anales de Radiología México* 2012;4:228-236.
10. I. Rubio, M Tirapu, *Un enfoque práctico para el estudio de fracturas faciales con TC*. *Servicio de Radiodiagnóstico*. Hospital Virgen del Camino. Pamplona, Navarra.
11. Marcelo Mardones M. *Traumatología Máxilo Facial: Diagnóstico y tratamiento*. REV. MED. CLIN. CONDES - 2011; 22(5) 607-616
12. Gómez Roselló et al. *Facial fractures: classification and highlights for a useful report*. *Insights into Imaging* (2020) 11:49

Reporte de un Caso

Carcinoma de células escamosas en mandíbula: Reporte de Caso.

Squamous Cell Carcinoma in mandible. Case Report and literature review.



Baltera Carolina¹; Danús Paula¹

1. Radiólogo maxilofacial, Servicio de Radiología. Central Odontológica del Ejército.

Resumen

El cáncer de la cavidad oral es considerado un problema de salud pública.

La localización incluye los territorios anatómicos de labios, los dos tercios anteriores de la lengua, piso de boca, paladar duro, encía maxilar y mandibular y zona de triángulo retromolar.

Paciente de género masculino, 59 años con masa exofítica de límites difusos con zonas ulceradas de fondo sucio en zona mandibular posterior derecha asociada a parestesia.

Palabras claves: Celulas Escamosas, encia, mandibula.

Summary

Cancer of the oral cavity is considered a public health problem.

The location includes the anatomical territories of the lips, the anterior two thirds of the tongue, floor of the mouth, hard palate, maxillary and mandibular gingiva and retromolar triangle area.

Male patient 59 years of age, with exophytic mass of diffuse limits with ulcerated areas in the right posterior mandibular area, associated with paresthesia.

Key words: Squamous cells, gingiva, Mandible,

Introducción

El cáncer de la cavidad oral es considerado un problema de salud pública, desde hace ya varios años la incidencia de nuevos casos ha aumentado registrándose una incidencia aproximada de 275.000 casos por año. En Chile la estimación de su incidencia es de 3.2 en hombres y 1.2 en mujeres con una mortalidad de entre 1.11 y 1.25 por 100.000 habitantes.

La estimación de la morbilidad del cáncer oral y faríngeo en Chile es menor a la reportada en otros países en Latinoamérica alcanzando el 1,6%, del total de los cánceres, presentándose después de los 45 años^{1,2,3}, la detección temprana ha sido señalada como una herramienta altamente efectiva para disminuir su morbilidad y aumentar el diagnóstico temprano evitando así tratamientos más radicales con peores pronósticos.

La cavidad oral y la vía aerodigestiva son las zonas en que con mayor frecuencia se observa el carcinoma espinocelular con un 90%⁴. La cavidad oral revestida de un epitelio plano pluriestratificado, acompañado en algunas zonas por tejido glandular menor se puede dividir en los siguientes territorios anatómicos: labio, encía y reborde alveolar, paladar duro, piso de boca, mejilla intraoral y trigono retromolar; así también la orofaringe puede dividirse en paladar blando, base de lengua, amígdala y pared faríngea². La localización más frecuente del carcinoma espinocelular incluye los territorios anatómicos de labios, los dos tercios anteriores de la lengua, piso de boca, paladar duro, encía maxilar y mandibular y zona de trigono retromolar⁴.

La etiología del carcinoma espinocelular tanto en su localización oral y oro faríngea es variada encontrándose asociada al consumo de tabaco, alcohol e infecciones por virus papiloma humano^{5,6}.

Dentro de las manifestaciones clínicas que puede presentar en etapas tempranas puede observarse una lesión leucoplásica, eritroplásica o leucoeritroplásica, o bien una pequeña úlcera asintomática; en etapas avanzadas la lesión puede observarse como una masa endofítica o exofítica, de límites irregulares e indurados⁶.

Reporte de Caso

Paciente de género masculino 59 años, fumador, consulta por aumento de volumen de tejido blando en zona mandibular posterior derecha. A la inspección clínica se observa una masa exofítica de límites difusos con zonas ulceradas de fondo sucio, de 2 meses de evolución posterior a la extracción de los dientes 4.8 y 4.7 que se encontraban

móviles. Presenta parestesia en zona mandibular derecha. Se solicita examen radiográfico panorámico.

Al examen radiográfico panorámico se observa un defecto óseo vertical de límites irregulares y difusos, que se extiende en sentido cráneo-caudal desde el reborde óseo marginal, hasta la zona próxima al borde basilar y en sentido antero-posterior desde la zona del diente 4.6 hasta la zona del trigono retromolar. (Figura 1b)

Se tuvo acceso a una imagen radiográfica panorámica del paciente del año 2017 donde se observaba en la zona una reabsorción ósea marginal severa con compromiso apical de dientes 4.6 y 4.7. (Figura 1a).



Figuras 1a, 1b. Segmento de radiografía panorámica derecha.

Se solicita un examen radiográfico complementario con tomografía computada de haz cónico. En este examen, se observó una extensa destrucción ósea, que afectaba ambas tablas, de límites difusos que comprometía el reborde óseo marginal, y extendiéndose hacia caudal hasta la zona próxima al borde basilar. El canal mandibular presentaba pérdida de sus corticales y se encontraba en relación con la porción caudal de la lesión en su zona media. (Figura 2).

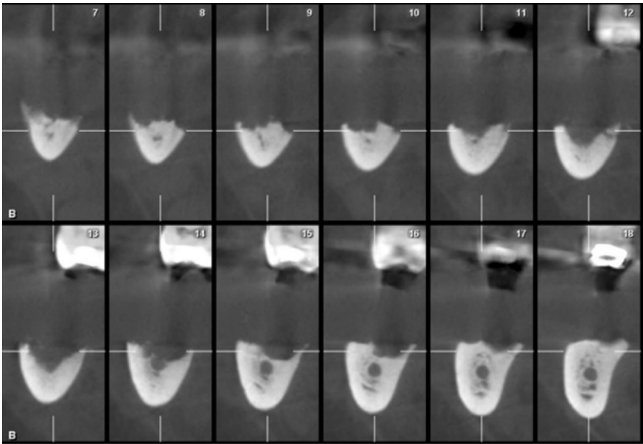


Figura 2. Cortes de TCHC, de posterior a anterior de la lesión.

El estudio histopatológico mostro una lesión exofítica compuesta de células escamosas, con zonas de patrón papiliforme y brotes sólidos y áreas con patrón difuso y de células aisladas. Moderado a intenso pleomorfismo con abundantes mitosis y formación de queratina, compatibles con un carcinoma espinocelular moderadamente diferenciado (Figura 3)

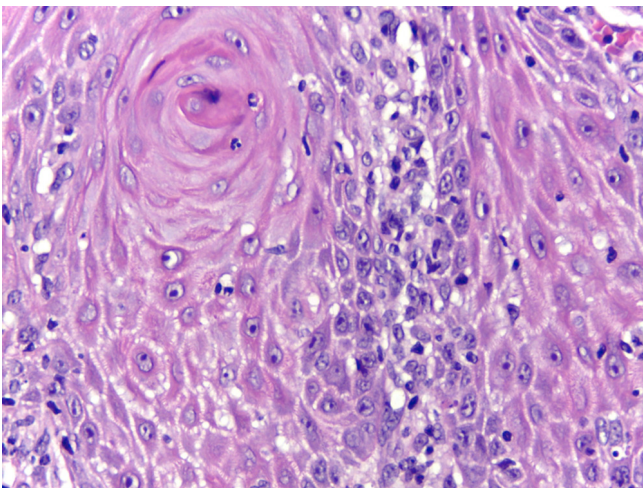


Figura 3. Corte Histopatológico. Foto referencial, gentileza Doctor Benjamín Martínez Rondanelli.

Discusión

La mortalidad el cáncer oral en Chile se ha reportado en el periodo del 2000 al 2012, en tasas que fluctúan entre 1.11 y 1.25 por 100.000 habitantes, situación que se ha mantenido estable en comparación a los periodos anteriores.

Los análisis epidemiológicos entregan información sobre la presentación del carcinoma espinocelular, siendo más frecuente en hombres en una relación de 1.4-1 H: M. La edad media de presentación fue de 64,4 años. En el estudio de *Momares y col* se encontró que la histopatología más frecuente fue de una lesión con tejido bien diferenciado, sin embargo, los autores reportan que existen otros estudios que señalan que la variedad histopatológica más frecuente es la de tejido moderadamente diferenciado⁴.

Según la localización anatómica un estudio realizado por *Momares y col*, reunió datos aportados por la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor y la Fundación Arturo López Pérez, donde encontraron que un 37% de los casos de CEC se localizaron en lengua sus bordes laterales y cara ventral, seguido por la zona encía y reborde con un 17% y el piso de boca con un 16% de pacientes afectados^{3,4,7}.

Estos datos epidemiológicos coinciden con el caso reportado donde el paciente de género masculino, de 59 años, cercano a la edad media de presentación, al estudio histopatológico presentó una lesión de carcinoma espinocelular moderadamente diferenciado, localizado en la zona de la encía y reborde óseo marginal mandibular, la segunda área de localización más frecuente.

Los factores de riesgo asociados a la aparición de este tipo de lesiones, son otro dato importante a considerar, se ha reportado que el consumo de tabaco y alcohol se encuentran asociados fuertemente al cáncer oral, donde algunos estudios señalan que el 93% del cáncer en la cavidad oral se asocia al tabaco³.

Las tasas de mortalidad por sitio anatómico arrojaron que la lengua presenta una tasa de mortalidad del 39% de los casos, seguido de las glándulas salivales y piso de boca y finalmente encía con un 4% de los casos^{3,4}. Esto se explicaría por las características propias de la zona anatómica: diferencias del epitelio, las tasas de irrigación, así como el drenaje linfático¹ y características del patrón de invasión de la neoplasia clasificada en Scores desde lesiones con bordes bien diferenciados hasta patrones de disociación celular marcada y desorganizada en pequeños grupos y/o células solas¹.

El diagnóstico temprano para estas lesiones se hace necesario para iniciar un tratamiento, modificar los factores de riesgo en los pacientes, disminuyendo la morbilidad

y mortalidad de esta enfermedad. La dificultad para pesquisar estas patologías podría deberse a la escasa consulta de los pacientes de alto riesgo, así como el hecho de que muchas veces los odontólogos generales

subestiman estas lesiones, pues se confunden en etapas iniciales, con otras patologías gingivales, periodontales, infecciones fúngicas o traumáticas de más fácil manejo^{4,1}.






Referencias Bibliográficas

1. Arriagada C Oscar, Venegas R Bernardo, Cantín L Mario, Zavando M Daniela, Manterola D Carlos, Suazo G Iván. Rol de las características clínicas e histológicas como factores pronósticos para la sobrevida en pacientes con carcinoma de células escamosas de la cavidad oral. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2010 Oct [citado 2020 Jun 12]; 62(5): 441-448. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000500003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262010000500003>
2. Guzmán G Pablo, Villaseca H Miguel, Antonio P Lilia, Araya O Juan, Aravena M Paola, Cravero P Carla et al. Carcinoma epidermoide oral y orofaríngeo: Estudio clínico-patológico. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2011 Jun [citado 2020 Jun 12]; 63(3): 250-256. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000300003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000300003>.
3. Riera S Paula, Martínez R Benjamín. Morbilidad y mortalidad por cáncer oral y faríngeo en Chile. *Rev. méd. Chile [Internet]*. 2005 Mayo [citado 2020 Jun 12]; 133(5): 555-563. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000500007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005000500007>.
4. Momares D Bárbara, Contreras C Gabriela, Martínez R Benjamín, Ávalos J Nicolás, Carmona R Leonardo. Sobrevida en carcinoma espinocelular de mucosa oral: análisis de 161 pacientes. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2014 Dic [citado 2020 Jun 12]; 66(6): 568-576. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262014000600010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000600010>.
5. Miguel Cruz Pedro Antonio, Niño Peña Aluett, Batista Marrero Kelia, Miguel-Soca Pedro Enrique. Factores de riesgo de cáncer bucal. *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2016 Sep [citado 2020 Jun 12]; 53(3): 128-145. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300006&lng=es.
6. Santelices Ch María Josefina, Cárcamo I Marcela, Brenner A Claudio, Montes F Rodrigo. Cáncer oral en Chile: Revisión de la literatura. *Rev. méd. Chile [Internet]*. 2016 Jun [citado 2020 Jun 12]; 144(6): 758-766. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000600011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000600011>
7. Boza OYV. Carcinoma oral de células escamosas diagnosticado precozmente: Reporte de caso y revisión de literatura Oral. *Odvotos-Int J Dent Sc.* 2017;19(1):43-50.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Ltda.



DOSIMETRÍAS, CONTROL DE CALIDAD, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, CRISTALES PLOMADOS, ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN DE SALAS PLOMADAS.

-  Delantales, lentes, protectores tiroideos plomados.
-  Memorias de cálculo, EETT, Certificaciones.
-  Fantomas de control de calidad.
-  Biombos y puertas plomadas
-  Placas Knauf- Safeboard

INFAB

Radcal

KNAUF

