

## Artículos originales

# Caracterización de pacientes con cáncer oral y su relación con la invasión en profundidad

## Characterization of Patients with Oral Cancer and its Relationship with Invasion in Depth

José Daniel Gil Milá<sup>1</sup>  Johannes René Maestre Cabello<sup>1</sup>  Karen Martínez Gómez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

### Cómo citar este artículo:

Gil-Milá J, Maestre-Cabello J, Martínez-Gómez K. Caracterización de pacientes con cáncer oral y su relación con la invasión en profundidad. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Feb 8]; 11(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1070>

### Resumen

**Fundamento:** el cáncer oral supone un reto para cualquier sistema de salud, integrar la invasión en profundidad como factor, a la par del tamaño tumoral, permite un estadiamiento y tratamiento efectivos.

**Objetivo:** caracterizar a pacientes atendidos en el Instituto de Oncología y Radiobiología operados de cavidad oral y corroborar el factor pronóstico de la invasión en profundidad.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en una serie de casos en el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto de Oncología y Radiobiología, en el período de enero de 2018 a diciembre del 2019. Los datos se obtuvieron en las historias clínicas, se empleó el paquete estadístico SPSS 15.0. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, localización y tamaño del tumor, metástasis ganglionar, niveles ganglionares, tratamiento, estado actual, grado de diferenciación, extensión extranodal. Se emplearon los procedimientos de la estadística descriptiva, los resultados se presentan en tablas de frecuencia y relación de variables en números y porcentajes.

**Resultados:** el rango de edad más frecuente fue entre 51-60 años. El sitio, lengua, fue el más afectado, con grado de diferenciación moderado. Existió relación directa entre metástasis ganglionar oculta y la invasión en profundidad, demostrando una proporcionalidad directa entre mayor profundidad de invasión y la presencia de metástasis ganglionares en la evaluación del patólogo.

**Conclusiones:** las edades superiores a los 50 años y el sexo masculino fueron los más vulnerables a padecer de cáncer oral, la lengua fue el sitio anatómico más afectado. Existió relación directa entre metástasis ganglionar oculta y la invasión en profundidad.

**Palabras clave:** cáncer oral, mortalidad, cavidad oral, sistema de salud

### Abstract

**Background:** oral cancer is a challenge for any health system, integrating deep invasion as a factor, along with tumor size, allows effective staging and treatment.

**Objective:** to characterize patients treated at the Institute of Oncology and Radiobiology who underwent oral cavity surgery and to corroborate the prognostic factor of the depth of invasion.

**Method:** a descriptive, cross-sectional study was carried out in a series of cases in the Head and Neck Service of the Oncology and Radiobiology Institute, from January 2018 to December 2019. The data were obtained in the medical records; the statistical package SPSS 15.0 was used. The variables used were: age, sex, location and size of the tumor, lymph node metastasis, lymph node levels, treatment, current status, degree of differentiation, extranodal extension. Descriptive statistics procedures were used; the results are presented in tables of frequency and relation of variables in numbers and percentages.

**Results:** the most frequent age range was between 51-60 years old. The tongue was the most affected site, with a moderate degree of differentiation. There was a direct relationship between hidden lymph node metastasis and invasion in depth, demonstrating a direct proportionality between greater depth of invasion and the presence of lymph node metastases in the pathologist's evaluation.

**Conclusions:** the ages over 50 years old and the male sex were the most vulnerable to suffer from oral cancer, the tongue was the most affected anatomical site. There was a direct relationship between hidden lymph node metastasis and deep invasion.

**Key words:** oral cancer, mortality, oral cavity, health system

Recibido: 2021-09-30 10:55:18

Aprobado: 2021-12-14 12:12:53

**Correspondencia:** José Daniel Gil Milá. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. [gilmilajosedaniel@gmail.com](mailto:gilmilajosedaniel@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualiza al cáncer, “como un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo”.<sup>(1)</sup> El cáncer hoy en día constituye un problema de salud a nivel mundial y es una de las causas más importantes de mortalidad.<sup>(2,3)</sup>

El cáncer en cabeza y cuello se distribuye para su estudio y tratamiento en tumores que aparecen en labio, cavidad oral, la faringe, la laringe, senos paranasales, cáncer primario oculto, glándulas salivales, tiroides, melanoma mucoso. Generalmente comienza en las células escamosas que revisten las superficies húmedas y mucosas de los diferentes sitios.<sup>(3,4,5,6)</sup>

La cavidad oral comprende los labios, dos terceras partes de la lengua, reconocida como lengua móvil, mucosa bucal, cresta alveolar superior e inferior, el revestimiento dentro de las mejillas y labios, el suelo de boca, paladar duro, hasta el trígono retromolar.<sup>(3,4,5,6)</sup>

La incidencia y la mortalidad del cáncer de la cavidad bucal varía geográficamente; las tasas estandarizadas de edad más elevadas de cáncer de la cavidad bucal se informan en algunas partes de Europa (Francia, Hungría), Botswana y Asia Central del Sur (Sri Lanka, Pakistán, Bangladesh e India).<sup>(4)</sup>

El cáncer de cavidad oral es un serio problema que está aumentando prácticamente en todo el mundo. La edad avanzada al momento de su detección y su distribución atendiendo al género, favorece a los hombres y plantea desde hace mucho tiempo la búsqueda y confirmación de factores que justifiquen su comportamiento como lo son los hábitos de riesgo (tabaco y alcohol) exposición al sol, la presencia de virus (hepatitis B y C el virus de Epstein-Barr, virus del papiloma humano [VPH]) químicos en dieta, prótesis mal ajustadas, mala higiene oral, fármacos como el dietilestilbestrol o exposiciones a energías que producen daño directo a los genes como los rayos X.<sup>(4,7,8,9,10,11)</sup>

La aparición del cáncer en la cavidad oral cobra importancia a partir de la 8va edición del *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) (por sus siglas en inglés).<sup>(2)</sup> La invasión en

profundidad (DOI) (por sus siglas en inglés) unida al tamaño del tumor determina la etapa en la que se encuentran los pacientes, exponiendo así el riesgo de acuerdo a la profundidad de invasión en cuellos clínicamente negativos.

Este estudio se realiza con el objetivo de caracterizar a pacientes atendidos en el Instituto de Oncología y Radiobiología (INOR) entre enero 2018 diciembre 2019 operados de cavidad oral y corroborar el factor pronóstico del DOI.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal sobre una serie de casos en el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto de Oncología y Radiobiología que comprende el periodo de enero 2018 a diciembre del 2019.

Se trabajó con todos los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con cáncer en cavidad oral a los cuales se les determinó el DOI y que fueron intervenidos quirúrgicamente en el período antes señalado.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, localización del tumor, tamaño del tumor, metástasis ganglionar, niveles ganglionares, tratamiento, estado actual, grado de diferenciación, extensión extranodal.

La información se obtuvo de las historias clínicas, para luego ser llevadas a una base de datos empleando el paquete estadístico SPSS 15.0.

Los procedimientos de la estadística descriptiva empleados permitieron la exposición de los resultados en tablas de frecuencia y relación de variables en números y porcientos para su explicación.

Dada las características del estudio no es necesario realizar consideraciones bioéticas particulares para lo cual no es necesario la realización de un consentimiento informado.

## RESULTADOS

Se observó que el rango de edad más frecuente fue entre 51-60 años representado en un 34,3 % del total. El sexo masculino fue el más representado con un 63,9 %. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Caracterización de los pacientes según edad y sexo

| Edad             | Sexo      |             |           |             | Total      |            |
|------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
|                  | Femenino  |             | Masculino |             | No.        | %          |
|                  | No.       | %           | No.       | %           |            |            |
| Menos de 30 años | 0         | 0           | 1         | 1,4         | 1          | 0,9        |
| 31-40            | 2         | 5,1         | 4         | 5,8         | 6          | 5,6        |
| 41-50            | 8         | 20,5        | 11        | 15,9        | 19         | 17,6       |
| 51-60            | 13        | 33,3        | 24        | 34,8        | 37         | 34,3       |
| 61-70            | 8         | 20,5        | 17        | 24,6        | 25         | 23,1       |
| Más de 70        | 8         | 20,5        | 12        | 17,4        | 20         | 18,5       |
| <b>Total</b>     | <b>39</b> | <b>36,1</b> | <b>69</b> | <b>63,9</b> | <b>108</b> | <b>100</b> |

La distribución del cáncer de acuerdo a los sitios demostró que el sitio, lengua, fue el más frecuente, registrándose en 44 pacientes que se traduce en un 40,7 % de la muestra estudiada,

mientras que la profundidad de invasión engloba un mayor número de pacientes cuando supera los 10mm (46 para un 36,73 %). No se registraron pacientes con lesiones en fondo de surco. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Caracterización de los pacientes según sitio, subsitio y DOI

| Localización del tumor    | DOI      |           |            | Total  |      |
|---------------------------|----------|-----------|------------|--------|------|
|                           | 0 a 5 mm | 5 a 10 mm | + de 10 mm | No.    | %    |
| Reborde alveolar superior | 1        | 1         |            | 2      | 1,9  |
| Reborde alveolar inferior | 2        |           | 2          | 4      | 3,7  |
| Mucosa del paladar duro   |          |           |            |        |      |
| Lengua cara ventral       | 4        | 3         | 12         | 19     | 17,6 |
| Lengua dorsal             | 5        | 1         | 8          | 14     | 13,0 |
| Lengua borde lateral      | 5        | 2         | 4          | 11     | 10,2 |
| Suelo de boca             | 6        | 7         | 9          | 22     | 20,4 |
| Mucosa labio superior     | 1        | 1         | 1          | 3      | 2,7  |
| Mucosa labio inferior     | 11       | 4         | 3          | 18     | 16,6 |
| Carrillo                  | 3        | 1         | 6          | 10     | 9,3  |
| Trígono retromolar        | 4        |           | 1          | 5      | 4,6  |
|                           | n=42     | n=20      | n=46       | n= 108 |      |
|                           | 42,85 %  | 20,40 %   | 36,73 %    |        |      |

El análisis de ambas tablas permite entender la relación de la invasión en profundidad de la lesión y la modificación del criterio clínico sobre

la diseminación regional ganglionar linfática. En la tabla que refleja la exploración clínica del cuello no se registran ni adenopatías

contralaterales ni bilaterales así como ganglios mayores de 6cm o ENE(+) evidente al examen físico. En la evaluación por el patólogo, ya se dan muestras de casos con ENE(+). La traducción de la información, permite entender el peor pronóstico obtenido en el reporte anatomopatológico, en casos en los cuales no se registraron adenopatías en el estadiamiento

clínico. Al tomar el valor inicial de pacientes con cuello negativo y más de 10mm de invasión en profundidad se obtuvo un grupo de 23 pacientes manteniendo solo esta condición a la llegada del reporte de la biopsia 10 pacientes, el diferendo generado engloba 13 pacientes confirmados de metástasis ganglionares ocultas que representa de los iniciales un 56,5 %. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Caracterización de los pacientes según metástasis ganglionar linfática y evaluación clínica, patológica y DOI

| <b>Metástasis ganglionar clínica (N)</b>    | <b>DOI</b>      |                  |                   |              |             |
|---|-----------------|------------------|-------------------|--------------|-------------|
|   | <b>0 a 5 mm</b> | <b>5 a 10 mm</b> | <b>+ de 10 mm</b> | <b>Total</b> |             |
| N0  | 41              | 15               | 23                | 79           | <b>73,1</b> |
| N1  |                 | 3                | 14                | 17           | <b>15,8</b> |
| N2a   |                 | 1                |                   | 1            | <b>0,9</b>  |
| N2b   | 1               | 1                | 9                 | 11           | <b>10,2</b> |
| <b>Total</b>                                | <b>42</b>       | <b>20</b>        | <b>46</b>         | <b>108</b>   | <b>100</b>  |
| <b>Metástasis ganglionar patológica (N)</b> | <b>DOI</b>      |                  |                   |              |             |
|   | <b>0 a 5 mm</b> | <b>5 a 10 mm</b> | <b>+ de 10 mm</b> | <b>Total</b> |             |
| N0  | 41              | 8                | 10                | 59           | <b>54,6</b> |
| N1  |                 | 9                | 12                | 21           | <b>19,4</b> |
| N2a   |                 | 2                | 6                 | 8            | <b>7,4</b>  |
| N2b   | 1               | 1                | 10                | 12           | <b>11,1</b> |
| N3b   |                 |                  | 8                 | 8            | <b>7,5</b>  |
| <b>Total</b>                                | <b>42</b>       | <b>20</b>        | <b>46</b>         | <b>108</b>   | <b>100</b>  |

El 50,92 % de la muestra resultó moderadamente diferenciado, tomando como criterio el grado de diferenciación. No existió reporte histológico de pacientes con criterio de lesión indiferenciado. La distribución de pacientes al comparar los bien diferenciados (fueron 52 en su totalidad) (y de estos 25) con

los que se encontraban en el rango de 0-5mm de invasión en profundidad se observó una distribución con un peor grado de diferenciación como es el caso de los moderadamente diferenciados, en 27 pacientes de 55 que registraron lesiones que sobrepasaban los 10mm de invasión en profundidad. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Caracterización de los pacientes según grado de diferenciación y DOI

| Grado de diferenciación    | DOI       |           |            | Total      |            |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|                            | 0 a 5 mm  | 5 a 10 mm | + de 10 mm |            |            |
| Bien diferenciado          | 25        | 9         | 18         | 52         | 48,2       |
| Moderadamente diferenciado | 17        | 11        | 27         | 55         | 50,9       |
| Pobremente diferenciado    |           |           | 1          | 1          | 0,9        |
| <b>Total</b>               | <b>42</b> | <b>20</b> | <b>46</b>  | <b>108</b> | <b>100</b> |

Se registró una totalidad de 12 pacientes con ENE(+) con más de 10mm de DOI. El comportamiento agresivo locorregional se

evidenció al observar la totalidad de pacientes con ganglios cervicales con ruptura capsular y DOI mayor de 10mm. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Caracterización de los pacientes según extensión extranodal y DOI

| Extensión extranodal (+) | DOI      |           |            | Total |        |
|--------------------------|----------|-----------|------------|-------|--------|
|                          | 0 a 5 mm | 5 a 10 mm | + de 10 mm |       |        |
|                          |          |           |            | 12    | 12 100 |

El 50 % de la muestra obtuvo cirugía con radioterapia y quimioterapia adyuvante, entendiendo que 46 pacientes del total de la muestra en estudio, presentaron más de 10mm de invasión en profundidad. Fue este elemento el que colocó a los pacientes en etapa III o IV dependiendo en cada caso del resto de los

elementos, por lo que necesitaron tratamiento multimodal. La cirugía en esta topografía sigue siendo pilar con resultados de mayor control sobre la enfermedad, esta razón que unida a las normas aplicadas en cada caso, hacen que no se registren tratamientos planificados en los que se excluye la cirugía en esta muestra. (Tabla 6).

**Tabla 6.** Caracterización de pacientes según tratamiento y DOI

| Tratamiento                       | DOI      |           |            | Total |      |
|-----------------------------------|----------|-----------|------------|-------|------|
|                                   | 0 a 5 mm | 5 a 10 mm | + de 10 mm | No    | %    |
| Quirúrgico                        | 26       | 9         |            | 35    | 32,4 |
| Quirúrgico y radioterapia         | 9        | 2         | 8          | 19    | 17,6 |
| Quirúrgico, radio y quimioterapia | 7        | 9         | 38         | 54    | 50   |

El 61,1 % de los pacientes al momento de la evaluación permanecían controlados de su

enfermedad, cabe señalar que 9,25 % refleja los fallecidos con registros de anatomía patológica

de más de 10mm de invasión en profundidad. El pronóstico desfavorable se evidenció en la

disminución de respuesta satisfactoria al tratamiento en pacientes con invasión en profundidad superior a los 10mm. (Tabla 7).

**Tabla 7.** Caracterización de los pacientes según estado actual

| <b>Estado actual</b> | <b>DOI</b>      |                  |                   | <b>Total</b> |             |
|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------|-------------|
|                      | <b>0 a 5 mm</b> | <b>5 a 10 mm</b> | <b>+ de 10 mm</b> |              |             |
| Controlado           | 39              | 15               | 12                | <b>66</b>    | <b>61,1</b> |
| Estable              | 3               | 5                | 13                | <b>21</b>    | <b>19,4</b> |
| Progreso             |                 |                  | 11                | <b>11</b>    | <b>10,2</b> |
| Fallecido            |                 |                  | 10                | <b>10</b>    | <b>9,3</b>  |
| <b>Total</b>         | <b>42</b>       | <b>20</b>        | <b>46</b>         | <b>108</b>   | <b>100</b>  |

## DISCUSIÓN

Los resultados del grupo de estudio en relación a la edad y el sexo, son similares a los de Faisal<sup>(8)</sup> que relaciona la invasión en profundidad y su valor predictivo ante metástasis ganglionares linfáticas en etapas iniciales. Estos resultados hacen que se concluya que al superar los 50 años de edad en el contexto de estilos de vida contemporáneos y la inevitable disminución biológica de resistencia, convierte este grupo de edad en sensible al riesgo de generar esta patología, refiriendo similitudes en relación con el género, donde el más afectado continua siendo el masculino.

Cuando se hace referencia a las localizaciones más frecuentes es inevitable no encontrar relación con el estudio de Jathin P. Sha<sup>(6)</sup> y el estudio realizado por Faisal<sup>(8)</sup> en los que se observa consonancia en estructuras del complejo oral que se sitúa en el centro, con movilidad y participación en sus funciones, siendo el territorio de la lengua propicio para invadir sin resistencia y sobrepasar los 10mm. Además en ambos estudios se describe que la invasión en profundidad es un riesgo de metástasis ganglionares ocultas en un 46 %.

Al referirse a los criterios de diferenciación existieron controversias en relación al estudio de Faisal<sup>(8)</sup> el cual refleja que, el bien diferenciado es el más contenido en su muestra representado por un 75,5 %. Este resultado aparejado al hecho de existir metástasis, reflejan la progresión del

cáncer, como el aspecto quizás más desafiante, ya que significan una supervivencia limitada y una terapia ineficaz.

La AJCC<sup>(2)</sup> desde la 8va edición coloca la invasión en profundidad como elemento diferenciador para el estadiamiento, dentro de los elementos a tener en cuenta en las características del tumor. El algoritmo no solo unifica los elementos, describe la forma más efectiva de controlar la enfermedad ante cada escenario bajo el análisis multidisciplinario de especialistas. Obtener elementos que empobrecen el pronóstico, orienta el tratamiento a explotar diferentes modalidades que potencian y consolidan su efecto.

Determinar un resultado con rigor y suficiente validez, necesita un lustro con chequeos periódicos acompañados de estudios de rutina, pero siempre bajo la premisa de poder constatar el estado de los pacientes que adolecen de esta patología, y observando similitudes en relación con centros de referencia internacional como el *Memorial Sloan Kettering Center*.<sup>(6)</sup>

Las edades superiores a los 50 años y el sexo masculino fueron los más vulnerables de padecer cáncer oral, siendo la lengua el sitio anatómico más afectado. Se observó relación directa entre metástasis ganglionar oculta y la invasión en profundidad, demostrando una proporcionalidad directa entre mayor profundidad de invasión y la presencia de metástasis ganglionares en la evaluación del patólogo.

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

### **Los roles de autoría:**

1. Conceptualización: José Daniel Gil Milá.
2. Curación de datos: José Daniel Gil Milá.
3. Análisis formal: José Daniel Gil Milá.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.
5. Investigación: José Daniel Gil Milá, Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.
6. Metodología: José Daniel Gil Milá, Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.
7. Administración del proyecto: José Daniel Gil Milá.
8. Recursos: Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.
9. Software: Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.
10. Supervisión: José Daniel Gil Milá.
11. Validación: José Daniel Gil Milá.
12. Visualización: José Daniel Gil Milá, Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.
13. Redacción del borrador original: José Daniel Gil Milá
14. Redacción revisión y edición: Johannes René Maestre Cabello, Karen Martínez Gómez.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. García CM, Salas MS, Gil JM. Algunas consideraciones sobre etiología y fisiopatogenia del carcinoma epidermoide bucal. Medisur [revista en Internet]. 2018 [citado 4 Abr 2020];16(1):[aprox. 8p]. Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2018000100010](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000100010)
2. The American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual. 8va. ed. New York: Springer; 2017
3. González NE, Morales PP, Frómeta C, Ortiz R, Maestre JR, Pérez M, et al. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de cabeza y cuello [Internet]. La Habana: ECIMED; 2019 [citado 15 Ene 2021]. Disponible en: <https://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-integral-para-el-control-del-cancer-en-cuba-diagnostico-y-tratamiento-del-cancer-de-cabeza-y-cuello/>
4. Koyfman SA, Ismaila N, Crook D, Cruz A, Rodríguez CP, Sher DJ, et al. Management of the neck in squamous cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx: ASCO Clinical Practice Guideline. J Clin Oncol. 2019;37(20):1753-74
5. FDI World Dental Federation. Cancer oral prevención y gestión de pacientes [Internet]. Suiza: World Dental Federation; 2018 [citado 16 Dic 2020]. Disponible en: [https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/fdi-oral\\_cancer-prevention\\_and\\_patient\\_management-a4-es.pdf](https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/fdi-oral_cancer-prevention_and_patient_management-a4-es.pdf)
6. O'Neill JP, Shah JP. SELF-assessment in Head and Neck surgery and oncology. 5ta. ed. Philadelphia: Elsevier; 2015
7. Gallegos JF. Factores clínicos e histológicos que repercuten en el pronóstico de los pacientes con cáncer de la cavidad oral. An Otorrinol Mex [revista en Internet]. 2017 [citado 10 May 2020];62(3):[aprox. 12p]. Disponible en: <https://www.medicgraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76528>
8. Faisal M. Depth of invasion (DOI) as a predictor of cervical nodal metastasis and local recurrence in early stage squamous cell carcinoma of oral tongue. PLoSOne. 2018;13(8):e0202632
9. Miguel PA, Niño A, Batista K, Miguel PE. Factores de riesgo de cáncer bucal. Rev Cubana Estomatol [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Sep 2020];53(3):[aprox. 12p]. Disponible en: <https://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1030/303>
10. Rodríguez Y, Maestre JR, Naranjo A, Martínez Y. Manejo del paciente oncológico con cáncer de suelo de boca. Rev Cubana Otorrinolaringol Cir Cab Cuello [revista en Internet]. 2019 [citado 14 Feb 2020];20(3):[aprox. 4p]. Disponible en: <https://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/artic>

[e/view/100/195](#)

11. Kattan MW, Hess KR, Amin MB, Lu Y, Moons KG, Gershenwald JE, et al. American Joint

Committee on Cancer acceptance criteria for inclusion of risk models for individualized prognosis in the practice of precision medicine. CA Cancer J Clin. 2016;66(5):370-4