

## Valor de la ultrasonografía en el diagnóstico de tumores cervicales

### Ultrasonography value in the diagnosis of cervical tumors

**Dr. Miguel Arredondo Lopez<sup>I</sup>; Dr. Oscar García Roco Pérez;<sup>II</sup> Dra. Yamilet Villalonga Moras;<sup>III</sup> Dr. Alfredo Guerra González<sup>IV</sup>**

- I. Especialista de I grado en Cirugía Maxilofacial. Instructor. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Camaguey, Cuba.
- II. Especialista de I grado en Cirugía Maxilofacial. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Camaguey, Cuba.
- III. Especialista de I grado en Medicina Interna. Instructor Facultad de Medicina. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Camaguey, Cuba.
- IV. Especialista de I grado en Radiología. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech" Camaguey, Cuba.

---

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y aplicado, a un universo constituido por 31 pacientes, que acudieron a la consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech" de Camaguey, con aumento de volumen en la región cervical; en el período comprendido entre enero y diciembre de 1999. Se excluyeron las tumoraciones provenientes del tiroides y los procesos sépticos agudos. Se tomaron datos aportados por la clínica y ultrasonografía aplicadas a todos los pacientes. Las variables obtenidas fueron correlacionadas entre ellas y con los resultados histológicos, escogidos como referencia, se efectuó un análisis estadístico a través de varios sistemas, que confirmaron la efectividad de los métodos diagnósticos estudiados y se proponen nuevos modelos diagnósticos. El ultrasonido diagnóstico presentó una sensibilidad del 90 %, especificidad de 95,65 %, valores predictivos positivos y negativos de 81,82 % y 95,65 % respectivamente y una eficiencia del 91,18 %. La combinación de algunas características clínicas con las variables ultrasonográficas demostró eficiencia diagnóstica de un 100 %.

**DeCS:** ESTUDIOS LONGITUDINALES; DIAGNÓSTICO; VÉRTEBRAS; NEOPLASMAS/  
ultrasonografía; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

---

## **ABSTRACT**

A descriptive, longitudinal and applied study was carried out, with a universe composed of 31 patients, who assisted to the Maxillofacial Surgery service to the at "Manuel Ascunce Domenech" Provincial Teaching Hospital of Camagüey. They presented a volume increase in the cervical region; from January to December, 1999. Tumors of thyroids and acute septic processes were excluded. Data collected from the clinic and applied ultrasonography to all correlated among each other and with histologic result, chosen as reference, a system, which confirmed diagnostic methods studied; and new diagnostic models are proposed. Diagnostic ultrasonography presented a sensibility of 90 %, specificity 91.18 %, predictive values positive and negative of 81,82 % and 95.65 %, respectively. And efficiency of 91.18 %. Combination of some clinical characteristics with ultrasonographic variable showed diagnostic efficiency of 100 %

**DeCS:** LONGITUDINAL STUDIES; DIAGNOSIS; CERVICAL VERTEBRAE;  
NEOPLASMS/ultrasonography; EPIDEMIOLOGY DESCRIPTIVE.

---

## **INTRODUCCIÓN**

El diagnóstico de los tumores del cuello está basado en la historia del paciente, el examen clínico, la citología por aspiración y las técnicas de imagen que incluyen radiografías, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética (RM).<sup>1</sup>

El uso sistemático de la radiografía no es crucial para detectar afecciones de la cabeza y el cuello. La tomografía computarizada y la resonancia magnética permiten la evaluación clínica de los ganglios cervicales no palpables, así como los tumores profundos de la parótida y las zonas parafaríngeas, lo que ayuda a realizar el diagnóstico diferencial de los

mismos. A pesar de esto, la tomografía computarizada y la resonancia magnética son frecuentemente usadas como segunda línea después del ultrasonido.<sup>2,3</sup>

El ultrasonido, entre las técnicas por imagen, es la modalidad ideal, por sus múltiples aplicaciones clínicas brinda la talla, localización y naturaleza de una lesión determinada, lo que es reconocido como un componente importante antes de la operación en la buena práctica quirúrgica.<sup>4,5</sup>

Entre las ventajas de su uso se encuentran el no requerir preparación previa del paciente, no se administra material de contraste, no presenta radiaciones ionizantes, los equipos son portables y puede tomarse la imagen directamente del paciente en las unidades de cuidados intensivos, salón de operaciones, etc. Su costo es menor que otras modalidades como la TAC y la RM. No obstante, tiene un número de limitaciones significativas como técnica de diagnóstico, la más importante es que todo el resultado depende de la habilidad y experiencia del operador que tiene un impacto directo sobre éste.<sup>5,6</sup>

Por la variedad de lesiones que afectan la región cervical, que se manifiestan como masas palpables y por existir opiniones tan disímiles en relación con el uso del ultrasonido en el diagnóstico de estas afecciones, es valorada la necesidad de realizar un trabajo que demuestre la utilidad de este examen, conjuntamente con la valoración clínica en la diferenciación de estas afecciones.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y aplicado con un universo constituido por 31 pacientes que acudieron a la consulta de cirugía maxilofacial del Hospital Provincial “Manuel Ascunce Domenech” de Camagüey, con aumento de volumen en la región cervical, en el período comprendido entre enero y diciembre de 1999. Se excluyen las tumoraciones provenientes del tiroides y los procesos sépticos agudos.

Se encuesta al grupo de estudio incluyendo datos personales y otros en relación con los síntomas que presentaban, examen físico que consiste en inspección y palpación de la lesión, estableciéndose un posible diagnóstico clínico. Los resultados del diagnóstico clínico

se definen como negativo de neoplasia maligna y positivo de neoplasia maligna de la siguiente manera:

- **Negativo de neoplasia maligna:**
  - Tiempo de evolución prolongado en años
  - Patrón de crecimiento lento u oscilatorio
  - No antecedentes de dolor o dolor ocasional
  - Móvil a la palpación
  - Consistencia blanda o duroelástica
  - Positivo de neoplasia maligna:
    - Tiempo de evolución corto en años
    - Patrón de crecimiento rápido
    - Antecedentes de dolor mantenido
    - Firme a la palpación

Un especialista en Radiología realizó ultrasonidos diagnósticos empleando un equipo Combison- 310 con programa de partes blandas y transductor de 5 mhz, recogió los datos aportados por éste en cuanto a extensión, lucidez, contorno y homogeneidad de la lesión.

**Las variables clínicas y ultrasonográficas que se utilizan se categorizan a continuación:**

- **Edad:** numérica en años
- **Tiempo de evolución:** numérico en años
- **Patrón de crecimiento:** 0- lento, 1- oscilatorio, 2- rápido

**Lento:** su tamaño no sobrepasa un centímetro de diámetro en un período de seis meses.

**Oscilatorio:** presenta períodos de exacerbación y remisión, pudiendo alcanzar un gran tamaño para después disminuir el mismo.

**Rápido:** alcanza más de un centímetro de diámetro en un período de seis meses

- **Consistencia:** 0- blanda, 1- duroelástica, 2- dura
- **Lucidez:** 0 – baja ecogenicidad, 1 – ecolúcido, 2 – ecogénico, 3 – complejo. <sup>7</sup>
- **Homogeneidad:** 0 – homogéneo, 1 – no homogéneo. <sup>7</sup>
- **Contorno:** 0 – regular, 1 – irregular.
- Diámetro en ultrasonido:** numérico en centímetros.

Todos los casos se tratan quirúrgicamente. Al material obtenido en la cirugía se le practica biopsia por parafina, se toman sus resultados como variable de referencia para el análisis.

Los indicadores estadísticos empleados fueron :

- a) **Media:** calculada con el fin de encontrar en la muestra un valor de tendencia central de las variables en los casos positivos y negativos, respectivamente.
- b) **Desviaciones estándar**
- c) **Varianza:** ambas calculadas con el mismo sentido, persiguiendo el objetivo de determinar las variables que puedan emplearse como indicadores de pronóstico.

La efectividad de los métodos diagnósticos analizados se comprueba por el sistema estadístico de *Galen y Gambino*. <sup>8</sup>

## RESULTADOS

De las 31 afecciones analizadas a través de la histología, variable que se toma como referencia en el estudio, 22 fueron consideradas como negativas y 9 como positivas de malignidad. Al relacionar los grupos de edades con el número de casos positivos y negativos se observa que solo tres pacientes se encuentran entre los 30 y 39 años y ninguno de ellos fue diagnosticado como positivo. La mayor cantidad de casos positivos se presentó en el grupo de 60-69 años, de los cuales dos aparecen como metástasis de carcinomas epidermoides y dos linfomas. Esto reafirma el criterio de la mayoría de los autores de que estas afecciones son más comúnmente vistas en pacientes entre la quinta y séptima décadas de la vida. <sup>1,5,6,9,10</sup> (tabla 1)

**Tabla 1. Caracterización de la muestra. Relación edades con casos positivos y negativos**

| Edad en años     | Hasta 29 | 30- 39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | Total |
|------------------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| <b>CASOS</b>     |          |        |       |       |       |       |
| <b>Positivos</b> | 2        | 0      | 2     | 1     | 4     | 9     |
| <b>Negativos</b> | 5        | 3      | 5     | 6     | 3     | 22    |
| <b>Total</b>     | 7        | 3      | 7     | 7     | 7     | 31    |

$$S^2_c=4.652 < S^2_t=9.484$$

Las diferentes variables clínicas y ultrasonográficas empleadas en el estudio se distribuyen de acuerdo a sus medidas de tendencia central y dispersión para los casos de biopsia negativa y positiva, como se aprecia en la tabla 2.

**Tabla 2. Variables y sus medidas de tendencia central y dispersión para los casos de biopsia negativa y positiva**

| Variables                    | Biopsia Negativa |       |                | Biopsia Positiva |       |                |
|------------------------------|------------------|-------|----------------|------------------|-------|----------------|
|                              | Xm               | S     | V <sup>2</sup> | Xm               | S     | V <sup>2</sup> |
| <b>Edad (B)</b>              | 43.5             | 12.75 | 24.50          | 50.33            | 17.99 | 323.5          |
| <b>T. de evolución (D)</b>   | 4.77             | 4.68  | 4.50           | 0.7              | 0.58  | 0.34           |
| <b>P. de crecimiento (F)</b> | 0.14             | 0.96  | 0              | 1.11             | 1.05  | 0.71           |
| <b>Antecedentes (G)</b>      | 1.23             | 0.43  | 0.50           | 1.33             | 0.71  | 0.50           |
| <b>Movilidad (J)</b>         | 1                | 0     | 0              | 0.33             | 0.50  | 0.25           |
| <b>Consistencia (K)</b>      | 0.86             | 0.35  | 0              | 1.44             | 0.33  | 0.18           |
| <b>Lucidez (P)</b>           | 1.09             | 0.97  | 0.50           | 2.00             | 0.71  | 0.50           |
| <b>Homogeneidad (Q)</b>      | 0.23             | 0.43  | 0              | 0.89             | 0.33  | 0.11           |
| <b>Contorno (R)</b>          | 0.27             | 0.46  | 0              | 0.89             | 0.33  | 0.11           |
| <b>Diám. Ultrasonido (S)</b> | 2.85             | 1.99  | 3.13           | 3.06             | 1.07  | 1.15           |

De esta manera se obtienen aquellos elementos de mayor incidencia en la exactitud diagnóstica.

El patrón de crecimiento y la consistencia surgen como variables de referencia después del estudio estadístico anterior, al observarse diferencias en el orden de magnitud de las medias en los casos positivos y negativos; las desviaciones estándar se comportaron de forma muy similar. En los casos negativos son variables muy exactas al no existir varianza y ser ésta pequeñísima en los casos positivos.

En este análisis se incluyeron los datos aportados por el ultrasonido diagnóstico, seleccionando todas las variables. Con respecto a la lucidez, homogeneidad y contorno las medias son diferentes con desviaciones estándar y varianza muy parecidas. El diámetro en el ultrasonido, a pesar de ser muy homogéneo, con solo una ligera diferencia en la desviación estándar se toma para rangos de edades (tabla 3).

**Tabla 3. Método de diagnóstico por ultrasonido**

| Variables  |              |          | Diagnóstico |           | Diagnósticos correctos |
|--|--------------|----------|-------------|-----------|------------------------|
| Lucidez  | Homogeneidad | Contorno | Positivo    | Negativo  |                        |
| 0  | 0 ó 1        | 0 ó 1    |             | X         | 6                      |
| 1  | 0            | 0        |             | X         | 12                     |
|  | 1            | 1        | X           |           |                        |
| 2  | 1            | 1        | X           |           | 5                      |
| 3  | 1            | 1        | Diam.>2.9   | Diam.<3.0 | 5                      |
| <b>Total de Casos diagnosticados correctamente</b> |              |          |             |           | <b>28 (90,3%)</b>      |

Al observar el comportamiento de sus variables es necesario destacar que aquellos procesos que presentan baja ecogenicidad son negativos, independientemente del tipo de contorno y homogeneidad. Los tumores ecolúcidos, no homogéneos e irregulares se diagnostican como malignos. Además las masas mixtas o complejas, irregulares y no homogéneas son dependientes del diámetro, medido en el ultrasonido, para definirse como positivas o negativas. La mayoría de las lesiones ecolúcidas, homogéneas y de contornos regulares son negativas, así como las ecogénicas no homogéneas e irregulares presentan positividad. Esta última relación no es absoluta pues existen tres casos no diagnosticados de forma correcta. En la casuística se logra diagnosticar con acierto por este método el 90,3 % de las afecciones.

En la tabla 4 se expone el método de diagnóstico combinado ultrasonográfico y clínico (DCUC), a través del cual se obtuvo un 100 % de diagnósticos correctos, logrando rescatarse tres casos que no tuvieron acierto con la aplicación aislada del ultrasonido.

**Tabla 4. Método de diagnóstico combinado ultrasonido y clínico (DCUC)**

| Variables  |              |          | Diagnóstico       |             | Diagnósticos correctos |
|--|--------------|----------|-------------------|-------------|------------------------|
| Lucidez  | Homogeneidad | Contorno | Positivo          | Negativo    |                        |
| <u>0</u>   | 0 ó 1        | 0 ó 1    |                   | X           | 6                      |
| <u>1</u>   | 0            | 0        | <20 años          | >20 años    | 13                     |
|  | 1            | 1        |                   |             |                        |
| <u>2</u>   | 1            | 1        | T.E<5 años        | T.E>=5 años | 7                      |
| <u>3</u>   | 1            | 1        | Diam.>2.9         | Diam.<3.0   | 5                      |
| <b>Comprobación</b>                                |              |          |                   |             |                        |
|  |              | 1        |                   | X           |                        |
| <b>Patrón de crecimiento</b>                       |              | 2        | X                 |             |                        |
|  |              | 0        |                   | X           |                        |
| <b>Consistencia</b>                                |              | 2        | X                 |             |                        |
| <b>Total de Casos Diagnosticados Correctamente</b> |              |          | <b>31 (100 %)</b> |             |                        |

Se obtiene entonces que una lesión ecolúcida, homogénea y de contornos regulares es maligna cuando se presenta en pacientes menores de 20 años y benigna en los mayores de esta edad.

Por otra parte, los procesos que se muestran ecogénicos, no homogéneos y de límites no precisos logran un diagnóstico positivo si poseen un tiempo de evolución menor a cinco años y negativo si éste es mayor o igual a cinco años. Además, la presencia de un patrón de crecimiento rápido y una consistencia dura en la tumoración reafirma la malignidad, así como un patrón de crecimiento oscilatorio o una consistencia blanda asevera la benignidad. El hecho de identificar acertadamente todos los casos es probatorio de que el ultrasonido debe apoyarse siempre en los signos y síntomas para emitir un mejor diagnóstico, como preconizan *Serrano y Casas*.<sup>18</sup>

Al particularizar en el análisis de los métodos diagnósticos estudiados en busca de las afecciones donde son menos eficientes, se encuentra que la clínica fracasa en la diferenciación de dos lesiones malignas, una un carcinoma adenoideo quístico del lóbulo profundo de la parótida y la otra un linfoma. Estas neoplasias se presentan con signos y síntomas típicos de tumoraciones benignas.

Los patrones ultrasonográficos que se observan en la generalidad de los casos son discordantes en dos sialadenitis submaxilares crónicas, donde aparecen imágenes ecogénicas, no homogéneas e irregulares típicas de procesos malignos, y un linfoma que se presenta ecolúcido, homogéneo y bien definido como en los casos benignos, hechos bien expuestos en la bibliografía consultada.

Al aplicar el sistema estadístico de *Galen y Gambino*<sup>8</sup> (tabla 5), se obtiene que el diagnóstico clínico presenta una eficiencia de 93,94 %.

**Tabla 5. Efectividad de los métodos de diagnóstico según Galen y Gambino**

| Diagnósticos                   | Clínico  | DUS      | DCUC     |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>Indicadores</b>             |          |          |          |
| C. Positivos diagnosticados    | 7        | 8        | 9        |
| C. Negativos diagnosticados    | 22       | 20       | 22       |
| C. Positivos no diagnosticados | 2        | 1        | 0        |
| C. Negativos no diagnosticados | 0        | 2        | 0        |
| <b>VALORES</b>                 | <b>%</b> | <b>%</b> | <b>%</b> |
| Sensibilidad                   | 81,82    | 90,00    | 100,00   |
| Especificidad                  | 91,67    | 95,65    | 100,00   |
| Predictivo Positivo            | 100,00   | 81,82    | 100,00   |
| Predictivo negativo            | 91,67    | 95,65    | 100,00   |
| Eficiencia                     | 93,94    | 91,18    | 100,00   |

Leyenda:

**DUS:** Diagnóstico por Ultrasonido.

**DCUC:** Diagnóstico Combinado Ultrasonido Clínico

## DISCUSIÓN

En la bibliografía médica consultada abundan los estudios que tratan de establecer un diagnóstico a partir del reconocimiento de la naturaleza de las lesiones, basándose en el uso del ultrasonido diagnóstico. Los procesos localizados en la región cervicofacial están bien representados en dichos trabajos, sobre todo aquellos que afectan las glándulas salivales mayores. Uno de los pioneros vinculados a estos esfuerzos fue *Baker*,<sup>11</sup> quien en la década de los setenta estableció patrones ultrasonográficos definidos para la diferenciación de lesiones benignas y malignas, que constituyen la base de los patrones encontrados por los demás autores. En Cuba, parece que el trabajo de *Febles*<sup>12</sup> fue el primero en abordar este tema seriamente, su mayor acierto fue analizar sus resultados basándose en la caracterización ultrasonográfica de los tejidos.

Al comparar los resultados obtenidos en este trabajo con el de dichos autores, observamos que existe similitud, ya que en la mayoría de las ocasiones cuando no existe homogeneidad ni regularidad en el contorno, la lesión es diagnosticada como positiva. Otros autores como *Yoshiura*,<sup>13</sup> *Vacher*,<sup>14</sup> *Kress*<sup>15</sup> y *Stosic*<sup>16</sup> dan una gran importancia a esta relación, planteando además que no es patognomónica, pues pueden aparecer procesos benignos con estas características, destacando los inflamatorios y por el contrario, tumores malignos como el mucoepidermoide y el linfoma pueden presentarse con contornos bien definidos.

Otro aspecto a resaltar en el estudio es que los patrones ecogénicos y complejos siempre se relacionan con la no homogeneidad y el contorno irregular, lo que difiere de los trabajos citados anteriormente y mas aún de el de *Weber*,<sup>17</sup> donde prevalece el patrón ecogénico, homogéneo y de bordes definidos para las neoplasias benignas.

Con la finalidad de lograr una mayor efectividad diagnóstica de los tumores cervicales, se decide combinar las variables analizadas hasta este momento, obtenidas a través de la clínica y la ultrasonografía y así proponer una metodología certera que cumpla este objetivo.

La aplicación del ultrasonido diagnóstico reporta una eficiencia del 91,18 %. Globalmente la sensibilidad reportada para el diagnóstico correcto tumoral con esta técnica es de un 89 % a un 95 %.<sup>13,16,18</sup>

Al combinarse algunas variables clínicas con la ultrasonografía se crea un método diagnóstico que arroja una eficiencia perfecta (100 %).

## **CONCLUSIONES**

- 1- El patrón de crecimiento y la consistencia son variables de referencia para el diagnóstico clínico.
- 2- El diagnóstico por ultrasonido muestra una eficiencia del 91,18 %.
- 3- La combinación de algunas características clínicas como la edad, tiempo de evolución, patrón de crecimiento y consistencia con las variables ultrasonográficas presentan una eficiencia diagnóstica de un 100 %.
- 4- Por la sencillez en la obtención de las variables que componen el método combinado, hacen su uso muy factible, pudiendo estar al alcance de cualquier profesional interesado en la distinción de masas cervicales.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Murphy GP. Manual de la American Cancer Society. 2 ed. Washington DC: OPS; 1996. P. 210.
2. Nakayama E, Arijji E., Shinohara M. Computed tomography appearance of marked keratinization of metastatic cervical lymph nodes: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod. 1997; 84(3): 321-6.
3. Oates CP, Wilson AW, Word-Booth RP. Combined use of doppler and conventional ultrasound for the diagnosis of vascular and other lesions in the head and neck. J Oral Maxillofac Surg. 1990;19:235-9.
4. Díaz Fernández JM, Delis Fernández R, González Ferro I. Patrones ecográficos de las afecciones de las glándulas salivales mayores. Rev Cubana Oncol. 1995; 11(2):113-20.
5. De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer. Principles and practice of oncology. 5ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. P. 669.
6. Cummings CW, ed. Otolaryngology - Head and neck surgery. Vol 2. 2ed. St Louis: Mosby Year book; 1993. P. 997.
7. Valls Pérez O, Parrilla Delgado M. Atlas de ultrasonido diagnóstico. La Habana: Científico Técnica; 1982.

8. Galen RS, Gambino SR. Beyond normality. The predictive value and efficiency of medical diagnosis. New York: John Wiley and Sons; 1975. P. 12.
9. Holt RG, Shockley W. Cáncer de cabeza y cuello. Weiss GR, ed. Oncología clínica. 2 ed. México: El Manual Moderno; 1997. P. 273-301.
10. Stein JH, ed. Internal Medicine. 4 ed. St Louis: Mosby-Year book; 1994. P. 899.
11. Baker S, Ossoinig KD. Ultrasound evaluation of salivary glands. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1977; 84: 750-63.
12. Febles FN. La exploración ultrasonográfica en el aumento de volumen de las glándulas salivales mayores. Nuestra experiencia en el examen de 92 pacientes. Rev Cubana Oncol. 1987; 3(3): 339-51.
13. Yoshiura K, Miwa K, Yuasa K, Tokumori K, Kanda S. Ultrasonographic texture characterization of salivary and neck masses using two- dimensional gray- scale clustering. Dentomaxillofac Radiol. 1997; 26 (6) : 332- 6.
14. Vacher C, Faure-Dauvergne E, Bertrand JC, Guilbert F. Tumor pathology of the salivary glands: Comparison and value of various radiologic study methods. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1994; 95(2): 137-9.
15. Kress E, Schulz HG, Neumann T. Diagnosis of diseases of the large salivary glands of the head by ultrasound, sialography and CT.-sialography. A comparison of methods. HNO. 1993; 41(7): 345-51.
16. Stosic S, Cvetinovic M, Jovic N. Ultrasound as a diagnostic aid in maxillofacial surgery. Dtsch Stomatol. 1991; 41(5): 166-9.
17. Weber AL. Imaging of the salivary glands. Curr Opin Radiol. 1993; 4(1): 117-22.
18. Serrano Cuenca V, Casas Hernández A. Exploración y diagnóstico de la afección de las glándulas salivales. RCOE. 1997; 2(9): 683-96.

**Recibido:** 15/7/2002

**Aprobado:** 9/12/2002

*Dr. Miguel Arredondo Lopez.* Especialista de I grado en Cirugía Maxilofacial. Instructor. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Camaguey, Cuba.