

ARTÍCULO ORIGINAL

**Tratamiento de lesiones bucales con criocirugía**  
**Treatment of oral injuries with cryosurgery.**

Sonia Castañeda Saavedra<sup>1</sup>, Guido Garrido Suárez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.  
La Habana, Cuba.

**RESUMEN**

**Introducción.** En la cavidad bucal, se producen diversas lesiones por las constantes agresiones que sufre la mucosa, atribuibles al uso de sustancias o agentes físicos, químicos y biológicos, que inducen cambios celulares. **Objetivos:** La búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento más precisas y menos invasivas es crucial. La criocirugía se ha empleado para la eliminación de algunas lesiones de los tejidos de la cavidad bucal. **Métodos.** Se realizó una intervención terapéutica con criocirugía en 46 pacientes con lesiones bucales, de la Clínica Estomatológica H y 21 durante el año 2018; se combinaron métodos cuantitativos y cualitativos. El tratamiento, evolución y reacciones adversas fueron registrados en una guía de observación. **Resultados.** Se diagnosticaron estomatitis sub-prótesis, fibromas, épulis fisurado, granuloma piógeno, alveolitis y pericoronaritis. Se aplicó una, dos sesiones de tratamiento y hubo casos que necesitaron reintervención. Se catalogaron los eventos adversos como leves y moderados y la terapéutica con criocirugía efectiva cuando la lesión desapareció totalmente., la mayoría no requirió tratamiento médico en el postoperatorio. Gran parte de las lesiones bucales fueron curadas con la terapia empleada. **Conclusiones.** Como lesión bucal predominó la estomatitis subprótesis. La mayoría resolvió con una sesión de tratamiento, con leves eventos adversos, se consideró efectiva la terapéutica con criocirugía.

**Palabras clave:** criocirugía, lesiones bucales

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Various injuries for the constant aggressions that the mucous attributable suffers for to the use of substances or carnal, chemical and biological agents, that they induce cell changes take place in the buccal cavity. The more precise quest of alternative news of treatment let alone invasivas is crucial. Cryosurgery has been used for the elimination of some injuries of the textiles of the buccal cavity. **Methods.** Came true a therapeutic intervention with cryosurgery in 46 patients with buccal injuries of the Clínica Estomatológica H and 21 during the year 2018, quantitative and qualitative methods combined. The treatment, evolution and adverse reactions were registered in a guide of observation. **Results.** Sub-prosthesis, fibroids, fissured épulis, granuloma diagnosed stomatitis themselves piógeno, alveolitis and pericoronaritis. You applied over yourself one, two sessions of treatment and there were cases that needed re-intervention They Catalogued the adverse events as you lift and moderated and the therapeutics with effective cryosurgery when the lesion disappeared totally., The majority did not require medical treatment in aftercare. They were great part of the buccal injuries cured with the used therapy. **Conclusions.** Like buccal lesion predominated stomatitis subprótesis. The majority resolved with a session of treatment, with light adverse events, the therapeutics with cryosurgery considered itself effective.

**Key words:** cryosurgery, buccal injuries

## **INTRODUCCIÓN**

Las lesiones de la cavidad bucal resultan un fuerte indicador del estado de salud general del individuo. Se ha señalado una prevalencia de lesiones bucales que oscila entre 45 % a 65 % de la población.<sup>1</sup>

Existe una variedad de enfermedades sistémicas que tienen un alto impacto sobre la salud oral, lo que lleva a cambios y expresión de patologías de las mucosas y tejidos de soporte orales. Fisiológicamente, los tejidos humanos, incluyendo la mucosa oral, tienen un proceso de envejecimiento natural. Los

cambios en los tejidos orales pueden ser considerados cambios fisiológicos asociados a un proceso dinámico de modificaciones morfológicas, funcionales y bioquímicas, que se inician en el momento del nacimiento y se desarrollan a lo largo la vida.<sup>2</sup>

El uso de criógenos en medicina data de varios siglos antes de Cristo, fue preconizado por los egipcios, quienes utilizaron los criógenos por diversos padecimientos. El nacimiento de criógenos más reciente ocurrió cuando en 1877 Eve usó monóxido de carbono y oxígeno líquido.<sup>3</sup>

El frío, como elemento terapéutico, es conocido desde la prehistoria. Son muchas las referencias sobre los múltiples y variados intentos que el hombre ha hecho para utilizar mejor tales efectos.<sup>4</sup>

Hipócrates usaba y recomendaba hielo o nieve para reducir el edema, así como la hemorragia y el dolor. Son precisamente estas propiedades las que popularizan su empleo en el siglo XIX. Dominique-Jean Larrey, el famoso cirujano de Napoleón, emplea bloques de nieve con efecto analgésico y anestésico durante la retirada de Moscú. Es particularmente útil en las amputaciones. A mediados de siglo, en Londres se describen los primeros resultados beneficiosos en el tratamiento de múltiples afecciones, la mayoría de ellas relacionadas con la analgesia. Se llega incluso a recomendar como método de anestesia a falta de algo mejor. En la Gran Exhibición de Londres de 1851 se presenta el primer rudimento científico de aparato de crioterapia, con una capacidad de congelación muy limitada y una aplicabilidad farragosa.<sup>5</sup>

La criocirugía es la técnica quirúrgica basada en la destrucción de las células y tejidos patológicos mediante la acción de elementos refrigerantes a temperaturas bajo cero sobre los tejidos afectados.<sup>5</sup>

La criocirugía moderna inició en 1963, cuando Cooper desarrolló en Nueva York la aparatología; desde entonces cada día hay más diversidad e innovación de equipos para diferentes especialidades, como Neurocirugía, Urología, Ginecología, Odontología y Dermatología, entre otras, para tratar diversas

enfermedades, en ciertos casos se convirtió en un método de primera elección, y en otros, una alternativa de tratamiento.<sup>6</sup>

La criocirugía en general es fácil de aprender, pero se necesita tener una fundamentación teórica básica y una buena realización práctica. El éxito del tratamiento con criocirugía depende fundamentalmente de la aplicación correcta de la técnica. Con excepción de la piel, las técnicas crioquirúrgicas más sencillas y fáciles de aplicar, son las de la cavidad bucal.<sup>7</sup>

Son muchas las enfermedades o padecimientos que pueden ser tratados por criocirugía o crioterapia. Se mencionan algunas de una larga lista que abarca casi todas las especialidades médicas: acné, amígdalas, cáncer de boca, de garganta, de piel, de vulva, ojo, verrugas, lunares, angiomas, papilomas, condilomas, pólipos, úlcera de cuello de matriz, queratosis senil, rinitis hipertrófica, adenoma de próstata, extracción de cataratas por congelación, tratamiento del desprendimiento de la retina, se ha ensayado en combinación con medicamentos para el tratamiento del glaucoma y en muchas especialidades como cardiología, estomatología, neumología, angiología, oncología, pediatría, gastroenterología, entre otras. Sirve como hemostático y se emplea en la veterinaria en los mismos usos que en la medicina humana.<sup>3, 8</sup>

La criocirugía cuenta entre sus grandes ventajas sobre la cirugía clásica, además de su notable efecto económico, el insustituible valor de ser una técnica profundamente humana, elimina la anestesia, sus molestias y sus riesgos, no hay que hospitalizar al paciente lo que permite una mayor disposición del paciente para el acto quirúrgico, por conocer que no sufrirá grandes traumas ni grandes riesgos. Permite operar pacientes con problemas de coagulación, ancianos, obesos, hipertensos, cardíacos, diabéticos, posinfartados, pacientes cirróticos o con una gran insuficiencia hepática, pacientes de alto riesgo quirúrgico con muy bajas defensas, pacientes con marcapasos, válvulas artificiales, que no pueden someterse a la anestesia general y con problemas renales pues no hay sangramiento.<sup>9</sup>

Se atiende al afectado ambulatoriamente, no precisa de exámenes complementarios ni de donaciones de sangre, no es necesaria la rebaja del centro laboral por certificado médico, lo cual permite mantener la relación con el medio social en que se desarrolla.<sup>5</sup>

A nuestra institución acuden numerosos pacientes con lesiones bucales, el servicio dispone con el equipo y materiales de la criocirugía, lo que motivó a realizar esta investigación para valorar su efectividad terapéutica. Se decidió emplear esta modalidad crioquirúrgica con la finalidad de lograr similares resultados a los alcanzados por otros investigadores en el tratamiento de otras afecciones, así como calibrar el verdadero valor predictivo de este método que compite actualmente con otras modalidades terapéuticas por ser una técnica profundamente humana.

## **MÉTODOS**

Se realizó una intervención terapéutica con criocirugía a pacientes con lesiones bucales que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación, en la Clínica Estomatológica H y 21, de la provincia La Habana, durante el año 2018. Se combinaron métodos cuantitativos y cualitativos, se excluyeron pacientes con diabetes mellitus descontroladas, con urticaria por frío y trastornos psiquiátricos.

En la consulta de Estomatología General Integral se estableció el diagnóstico, se determinó la situación clínica del paciente y se realizó una primera orientación etiológica mediante un examen clínico completo, utilizando el set de clasificación que cuenta con espejo bucal plano, explorador y pinza para algodón.

Posteriormente a esta etapa, en la Consulta de Criocirugía, se registró el tratamiento, evolución y reacciones adversas en la guía de observación diseñada previamente con las variables de interés. Se explicó el procedimiento, se despejó toda interrogante para dar toda la confianza y disipar el temor que el paciente pueda tener acerca del tratamiento empleado. Se aseguró que de no resolver con el procedimiento se emplearían los métodos convencionales.

Los eventos adversos se clasificaron en: leve, si cedía sin tratamiento y moderado, si se requería de tratamiento médico, pero el evento adverso cedía. Se explicó detalladamente al paciente la evolución que tendría con el procedimiento, fueron advertidos sobre el dolor, la formación de ampollas, la lentitud en la cicatrización, la posibilidad de discromía o cicatrización

permanente, y de la necesidad, en algunas circunstancias, de repetir el procedimiento.

Se orientó que el área tratada presentaría eritema, edema y vesiculación dentro de las siguientes 12 a 24 horas, llegando en algunos casos a bulas de gran tamaño (incluso hemorrágicas). No se deben debridar las ampollas, pero pueden ser puncionadas con una aguja estéril para vaciar su contenido, evitando la contaminación, a fin de lograr una cicatrización con mínima secuela o ninguna.

El paciente se citó a las 24 horas de aplicada la técnica, y a los 7, 14 y 30 días. Se consideró el tratamiento efectivo cuando la lesión bucal desapareció totalmente y no efectivo si la lesión no desapareció, persistió parcialmente o hubo recidiva.

Luego de recopilada la información se realizó el procesamiento y análisis estadístico de los datos por el sistema SPSS. Se aplicaron técnicas estadísticas acordes al diseño de un estudio descriptivo relacional y al nivel de medición de las variables, en sus mayorías cualitativas, ordinales y nominales.

La investigación se realizó con las pautas internacionales éticas para investigaciones biomédicas en sujetos humanos y teniendo en consideración las regulaciones nacionales existentes. A todos los participantes se les explicó detalladamente los propósitos del estudio y se les informó que son libres de elegir su participación en la investigación, sin consecuencias para su ulterior atención, así como que los métodos que se utilizarían no son invasivos ni afectarían su salud bucal o general, asegurándoles además que a la información recopilada solo tendría acceso el personal facultado.

## RESULTADOS

**Tabla 1:** Lesiones bucales diagnosticadas.

Lesiones bucales	Nº	%
Estomatitis sub-prótesis	16	34,78
Épulis fisurado	12	26,08
Granuloma piógeno	3	6,52
Fibroma	6	13,04
Alveolitis	5	10,86
Pericoronaritis	4	8,69
Total	46	100

Las lesiones bucales que prevalecieron fueron la estomatitis sub-prótesis 34,78%, el épulis fisurado 26,08 % y el fibroma 13,04 %.(Tabla1).

**Tabla 2:** Sesiones de tratamiento con criocirugía.

Lesiones bucales	1 sesión		2 sesiones		Reintervenciones	
	No.	%	No.	%	No.	%
Estomatitis subprótesis	11	68,75	3	18,75	2	12,50
Épulis fisurado	9	75,0	3	25,0		
Granuloma piógeno	1	33,3	1	33,3	1	33,3
Fibroma	6	100				
Alveolitis	4	80,0	1	20,0		
Pericoronaritis	3	75,0	1	25,0		
Total	34	73,91	9	19,56	3	6,52

Teniendo en cuenta la relación existente entre el número de sesiones y la respuesta al tratamiento crioterapéutico, en la tabla 2 se muestra que 73,91 % de los pacientes tratados curaron con solo una sesión de tratamiento, 9 recibieron dos sesiones de congelación (19,56 %) y 3 necesitaron

reintervenciones (6,52 %). La totalidad de los fibromas requirieron una sola sesión de tratamiento y los casos de reintervención fueron para la estomatitis sub-prótesis y el granuloma piógeno.

**Tabla 3:** Eventos adversos después del tratamiento con criocirugía

Lesiones bucales	Leves		Moderados	
	No.	%	No.	%
Estomatitis subprótesis	14	87,5	2	12,8
Épulis fisurado	10	83,3	2	16,6
Granuloma piógeno	2	66,6	1	33,3
Fibroma	6	100	0	0
Alveolitis	3	60,0	2	40,0
Pericoronaritis	3	75,0	1	25,0
Total	38	82,60	8	17,39

Esta técnica induce pocas complicaciones, es necesario cuidar la herida por pocos días; en 38 de los casos 82,60 % no requirió tratamiento médico en el postoperatorio, 8 casos (21,73%) necesitaron tomar analgésicos después de ser intervenidos.

**Tabla 4:** Efectividad del tratamiento con criocirugía

Lesiones bucales	Efectivo		No efectivo	
	No.	%	No.	%
Estomatitis subprótesis	15	93,75	1	6,25
Épulis fisurado	11	91,66	1	8,33
Granuloma piógeno	2	66,6	1	33,33
Fibroma	6	100		
Alveolitis	5	100		
Pericoronaritis	4	100		
Total	43	93,47	3	6,52

Obsérvese en la tabla 4, que el 93,47 % de los pacientes tratados con este proceder terapéutico curaron satisfactoriamente; de ellos 3 (6,52 %) una vez terminado el proceder persistía la lesión bucal, un caso de estomatitis subprótesis, otro de épulis fisurado que pudiera deberse a la no retirada de la prótesis defectuosa y un paciente de granuloma piógeno.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren similitudes con otros artículos donde los cambios en los tejidos orales están relacionados con el uso de prótesis, el cual es un factor importante en la conservación del hueso alveolar así como en la dinámica masticatoria. De la misma forma, sugieren la participación de múltiples factores como la educación en higiene oral, en el uso y manejo de las prótesis así como también en los hábitos; un desequilibrio en algunos de ellos puede llevar a la presencia de cambios de los tejidos orales que se correlacionan con la presencia de lesiones de origen traumático como los aumentos fibrosos por prótesis, granulomas piógenos, fibromas periféricos y lesiones infecciosas de origen micótico como la candidiasis atrófica, o la candidiasis pseudomembranosa.

En Sancti Spíritus 22 pacientes presentan lesiones de las mucosas de la cavidad bucal y la estomatitis subprótesis es la más frecuente con 13 pacientes

para un 59,1 %, seguida de la leucoplasia con un 22,7 % y el épulis con un 18,2 %.<sup>10</sup>

En una monografía se plantea que el épulis fisurado es una lesión hipertrófica de la mucosa bucal, de base amplia, localizada por lo general en zonas próximas a la prótesis dental, también se puede originar irritación crónica causada por el uso continuo o permanente de prótesis desajustadas, generando así un cuadro de estomatitis paraprotética que esta hiperplasia fibrosa inflamatoria está relacionada a la mala higiene; y que no necesariamente está relacionada al tipo de prótesis y al tiempo de uso de la misma.<sup>11</sup>

En la literatura no se encontraron estudios de criocirugía en la alveolitis, múltiples han sido los esfuerzos para encontrar terapéuticas eficaces e inocuas para el paciente con alveolitis, así por ejemplo, se han realizado estudios de eficacia con técnicas de origen oriental como la acupuntura,<sup>12</sup> apifármacos como la miel polifloral y el propóleo con resultados alentadores,<sup>13</sup> la magnetoterapia<sup>14</sup> y la ozonoterapia. También se propone para el tratamiento local de las alveolitis el empleo del láser, método sencillo indoloro y no invasivo, aceptado cada vez más por los pacientes.<sup>15</sup>

La criocirugía induce pocas complicaciones, es necesario cuidar la herida por pocos días, en 38 de los casos 82,60% no requirió tratamiento médico en el postoperatorio. La recuperación después de la criocirugía es usualmente rápida, el paciente puede disfrutar de sus actividades usuales mientras cura.

Investigaciones del tema, opinan que en los últimos años la criocirugía ha devenido el método idóneo para tratar las lesiones tumorales de la mucosa bucal, pues en esta localización los resultados funcionales y clínicos son inmejorables, dados por una restitución completa de los tejidos y la ausencia de cicatriz residual en la mayoría de los casos.<sup>16</sup>

En la investigación se observó que el período de cicatrización de los tejidos bucales oscila entre 7 y 14 días de aplicada la terapéutica; de manera tal que la superficie queda lisa, sana, sin huellas de cicatrices y con una regeneración del tejido normal que reemplaza las áreas destruidas.

Coinciden estos resultados con otra casuística donde la evaluación del tratamiento criquirúrgico se estableció mediante la medición del tiempo de congelación y descongelación, con predominio de 20-30 segundos para la primera y 91-120 para la segunda. La reparación y reepitelización de los tejidos bucales también ocurrió entre los 7 y 14 días de practicada dicha modalidad terapéutica, la cual resultó ventajosa por ser de fácil aplicación.<sup>16</sup>

En la bibliografía médica se plantea que después de la aplicación de esta modalidad terapéutica y durante su curación, en los tejidos de la mucosa no aparece infección, hemorragia ni dolor.

La aplicación de la criocirugía como proceder terapéutico es muy exitosa, pues se logran cambios clínicos favorables en la evolución de la enfermedad, debido a la variedad de propiedades físicas, químicas y biológicas que presenta, tales como antiséptico, gran poder cicatrizante, antibacteriana, antiinfeccioso, poder inmunológico y otros, lo que permite la regeneración de las estructuras lesionadas y el restablecimiento de las funciones del organismo.<sup>17</sup>

La criocirugía resultó beneficiosa por ser inocua, sencilla, atraumática y eficaz en el tratamiento de estas lesiones bucales, todo ello permite la regeneración de las estructuras dañadas y el restablecimiento de las funciones del organismo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Simi SM, Nandakumar G. White lesions in the oral cavity. A clinical histopathological study from a tertiary care dermatology centre in Kerala INDIA. Indian J Dermatol. [Serial on the Internet]. 2013 Jul.; 58(4):269-74. [Citado 02 Mar 2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.4103%2F0019-5154.113933>
2. Collazo Ramos M, Calero Ricardo J. Algunas características del envejecimiento poblacional en Cuba. Medicentro Electrónica [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Nov 05]; 20( 4 ): 318-320. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432016000400012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000400012&lng=es).

3. Estrada Pereira GA, Márquez Filiu M, Agüero Despaigne LA. Papillary hyperplasia of the palate in patients with dental prosthesis. MEDISAN [Internet]. 2016 Oct; 20(10): 2209-2216. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1102/html>
4. Estrada Pereira Gladys Aída, Márquez Filiu Maricel, Ramón Jiménez Ruth, Arocha Bandera Martha Milagros, Márquez Chacón Alina. Criocirugía en el tratamiento de pacientes con hiperplasia papilomatosa del paladar. MEDISAN 2015 Oct; 19( 10 ): 1190-1197. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S102930192015001000003&ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S102930192015001000003&ing=es).
5. Silva Siwady, JG. Principios prácticos de criocirugía. Dermatol.Rev.Mex, 2013, vol. 57, no 1, p. 73-77. [Citado 04 may 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2015000200009>.
6. Ávila A, Amaya M, Martínez JD, Moreno J. Panorama actual de las alternativas en el tratamiento de la cicatriz hipertrófica y queloide. Dermatología Rev.Mex 2014; 58 (3) [citado 16 abril 2018]; 17(4). Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=49597>.
7. Sabando Carranza JA, Cortés Martínez M, Calvo Carrasco D. Experiencia en el tratamiento de los mucocelos en atención primaria. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2016 Mar. 42(2):114-116. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359315001884>
8. Castro Rodríguez Y, Bravo Castagnola F, Grados Pomarino S. Repigmentación melánica de la melanosis gingival: Revisión sistemática. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016 Dic [citado 17 abril 2018]; 9(3): 238-243. [aprox. 13 p. ] Disponible en:
9. Villanueva Sánchez FG, López Mier MT, Escalante Macías LH, Álvarez Martínez MM, Zambrano Galván G, Cuevas González JC. Leucoplasia verrucosa proliferativa: Caso idiopático y revisión de la literatura. Rev. argent. dermatol. [Internet]. 2017 Jun [citado 17 Jul 2017]; [aprox. 11 p. ] 98(2): Disponible en: [http://www.scielo.sld.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S185300X2017000200007&lang=pt](http://www.scielo.sld.org.ar/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S185300X2017000200007&lang=pt).
10. Rodríguez Bello Haydeé Isabel, Cañizares Obregón Yudith, Echemendia Carpio Yanaysy, Macías Estrada Leonel, Rodríguez Betancourt Mylene

- del C.. Urgencias estomatológicas en adultos mayores. Área Norte de Sancti Spíritus. 2011. Gac.Méd.Espirit 2013 Dic.15(3): 305-316.
12. Chávez Reátegui B, Manrique Chávez JE, Manrique Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Rev.Estomatol Herediana. 2014 Jul-Set;24(3):199-207.
  13. Lima Álvarez M, Martín Reyes O. Eficacia de la acupuntura en el tratamiento de las alveolitis AMC 1999 Feb 3( 1 ):1-8..Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-0255199900011&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-0255199900011&Ing=es)
  14. Rivero Varona T, Martín Reyes O, Cuan Corrales M. Uso terapéutico de lamiel en el tratamiento de las alveolitis. Arch. Med Camagüey [en línea] 2018 [consultado enero 21, 2019]; 3 (4). Disponible en: <http://www.cmw.sld.cu/amc/v3n4/260.htm>
  15. Cruz Guerra O, Menéndez Cepero S, Martínez Jordán ME, Clavera Vázquez T. Aplicación de la ozonoterapia en el tratamiento de las alveolitis. [en línea] [consultado enero 21, 2019]. URL disponible en: <http://www.cubamedica.com/med.alter/ozono6.htm>
  16. García V G, Caevalho PSP de, Oliveira JA de. Ação da radiação laser na reparacão de feridas de extração dental infectadas. Estudo histológico em ratos. Rev RGO 2018; 43(4):191-4.
  17. Estrada Pereira GA, Márquez Filiiu M, González Heredia E, Domínguez Pacheco RR, Ramón Jiménez R. Crioterapia en pacientes con papiloma escamoso bucal. MEDISAN [Internet]. 2014 Jun [citado Jul 17 2017 ] ; 18( 6 ): 762-768.[aprox. 4 p. ] Disponible en: [nrm=iso](#).

**Recibido.** 21 de agosto de 2019

**Aceptado.** 18 de septiembre de 2019

Sonia Castañeda Saavedra- Calle 19 N° 554, entre C y D. Vedado. Municipio Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba

Correo electrónico: [soniacs@infomed.sld.cu](mailto:soniacs@infomed.sld.cu)