

Invest. Medicoquir 2021;13 (suplemento)

ISSN: 1995-9427, RNPS: 2162

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Procederes endoscópicos en tiempos del Covid-19

Endoscopic procedures during Covid-19 times

Yoandra Ester Torres Hernández,¹ Lissette Chao González,¹ Lisset Barroso Márquez.¹

I Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

RESUMEN

Actualmente se vive una emergencia en la salud pública mundial debido a la pandemia de Covid -19 causada por el coronavirus SARS-CoV-2. La enfermedad ha causado milenarias muertes y millones de contagiados en todo el orbe. La afectación fundamental es en el sistema respiratorio, sin embargo, el virus también puede afectar otros órganos como el tracto gastrointestinal y el hígado. La endoscopia digestiva es un procedimiento de alto riesgo para la transmisión de la enfermedad, todos los procedimientos endoscópicos entrañan gran riesgo de transmisión debido a la presencia del SARS-CoV-2 en el exudado nasofaríngeo. Durante la endoscopia se generan aerosoles, a lo que se une la posibilidad de transmisión a partir del contacto estrecho de persona a persona y por superficies contaminadas con salpicaduras de fluidos. El objetivo de la revisión es actualizarnos sobre el impacto de la infección por SARS-Cov-2 en los servicios de endoscopias, en los pacientes y en la nueva forma de trabajo. Mientras dure la pandemia, debemos adaptar sus indicaciones y promover medidas de protección para pacientes y profesionales de la salud. La pandemia

de Covid-19 ha variado las prioridades y formas de trabajo, aún se desconocen las repercusiones después del regreso a la normalidad.

Palabras clave: covid-19, SARS-Cov-2, pandemia, endoscopia digestiva.

ABSTRACT

There is currently an emergency in global public health due to the Covid-19 pandemic caused by SARS-CoV-2 coronavirus. The disease has caused millennial deaths and millions of spreads throughout the globe. The principal system affected is the respiratory system, however, the virus can also affect other organs such as gastrointestinal tract and the liver. Digestive endoscopy is a high-risk procedure for disease transmission, all endoscopic procedures carry a high risk of transmission due to the presence of SARS-CoV-2 in the nasopharyngeal exudate. During endoscopy, aerosols are generated, along with the possibility of transmission from close contact from person to person and by surfaces contaminated with fluids. The goal of the review is to update us on the impact and risk of infections from SARS-CoV-2 on endoscopy services, on the patients, and the new work environment. While this pandemic last, we must update indications and promote protective measures for patients and health professionals. Covid-19 pandemic has impacted and changed priorities and our forms of work, even the repercussions after we return to normal are unknown.

Keywords: covid-19, SARS-CoV-2, pandemic, digestive endoscopy.

INTRODUCCIÓN

Desde diciembre de 2019 se reportan los primeros casos de neumonía por coronavirus(Covid-19), la enfermedad se desarrolló inicialmente en una de las ciudades más grandes de China, Wuhan, provincia de Hubei y ha sido declarada la sexta emergencia de salud pública de preocupación internacional por la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹ El 11 de marzo de 2020 la(OMS), declaró al brote de Covid-19 como Pandemia, y emitió una serie de recomendaciones para que los países activaran y ampliaran sus mecanismos de respuesta a emergencias.²

La enfermedad se ha expandido a nivel mundial, hasta el 6 de marzo 2021 se reportan 190 países y 29 territorios con casos de Covid -19, asciende a 116 millones 888 mil 687 los casos confirmados y 2 millones 595mil 458 fallecidos para una letalidad de 2.22. En la región de las Américas se reportan 52 millones 392mil773 casos confirmados, el 44,82% del total de casos reportados en el mundo y 1millon 252 mil 274 fallecidos para una letalidad de 2.39. Cuba acumula 55mil 693 casos positivos y 348 fallecidos.³

El SARS-Cov-2 es un virus RNA, de cadena sencilla, con un diámetro de 60-140 nm.¹ Pertenece a la familia de los coronavirus, cuyo nombre deriva de la morfología de su envoltura, en forma de "corona."⁴ Los síntomas generales de la Covid-19 son la fiebre, tos, disnea, cefalea, mialgias y astenia. Desde el punto de vista digestivo, los pacientes suelen presentar anorexia, diarrea, náuseas, vómitos y dolor abdominal. Estas manifestaciones gastrointestinales pueden preceder a las manifestaciones respiratorias o coexistir con ellas. Esta última posibilidad se ha relacionado con la presencia de datos clínicos, analíticos o radiográficos de mayor gravedad, así como una más alta necesidad de ventilación mecánica respecto a los pacientes con clínica exclusivamente respiratoria.⁵

El signo más frecuente suele ser la diarrea, la que experimentan del 2 al 50 % de los pacientes, según las series revisadas, y puede tener una frecuencia variable, como norma no causa deshidratación.⁶

La presencia del virus en la mucosa nasofaríngea hace que los procedimientos endoscópicos sobre el tracto digestivo superior sean altamente riesgosos, teniendo en cuenta que durante el proceder se liberan aerosoles, por lo cual se impone realizar cambios en los sistemas de trabajo de las unidades de endoscopia para evitar contagios.

Se realizó una revisión bibliográfica en la que se consultaron como fuentes de información las disponibles en el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed) de Cuba. Se utilizaron los buscadores Vía y Google Scholar. Se realizó una búsqueda de artículos nacionales e internacionales en bases de datos como Pubmed/ Medline, SciELO y otras revistas de libre acceso.

Se procedió a la selección de artículos bajo una búsqueda con las palabras claves Covid-19, SARS-CoV-2, Coronavirus, endoscopia, gastroenterología.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionaron 17 fuentes bibliográficas en idioma inglés y español.

DESARROLLO

La infección por el coronavirus SARS-CoV-2 y la enfermedad que es capaz de ocasionar, denominada Covid-19, han provocado una notable inquietud en la población general y, cómo no, en los profesionales de la salud y pacientes. Se han visto afectado de una forma muy importante los salones de endoscopia y los servicios de Hepatología, con una disminución tanto de su actividad de hospitalización como de la realización de exploraciones endoscópicas diagnóstico-terapéuticas.⁷

La endoscopia digestiva alta -gastroscofia, ecoendoscopia, enteroscopia y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), son procedimientos de riesgo alto debido a la presencia del SARS-CoV-2 en exudando nasofaríngeo, mientras que la endoscopia digestiva baja se considera de riesgo medio por la presencia más prolongada del virus en heces.⁷ Los principios generales de las recomendaciones en la endoscopia son detectar a los pacientes con riesgo de padecer Covid-19, proteger al paciente durante el proceder y a los profesionales especialmente en situación de alto riesgo, así como organizar la actividad e infraestructuras de los salones para preservar la endoscopia de alta calidad .^{7,8}

La transmisión de la enfermedad de persona a persona ocurre a través de secreciones respiratorias, aerosoles, heces y superficies ambientales contaminadas.^{8,9} La transmisión puede ocurrir en individuos sintomáticos y asintomáticos.¹⁰

Las características del virus y su transmisión hacen que la endoscopia sea una vía potencial para infección. Las posibles vías de transmisión del SARS-CoV-2 incluyen:

1. Persona a persona.
2. Gotitas respiratorias.
3. Aerosoles generados durante la endoscopia
4. Contacto con entorno contaminado y fluidos corporales. Se debe instituir cuidado adicional cuando se manipulan muestras de sangre pues el virus ha sido detectado en la sangre de pacientes con Covid-19.¹¹

Las sociedades científicas e investigadores han determinado diferentes formas de estratificar el riesgo para la indicación de endoscopias.

Repici A y col.¹² recomiendan evaluar a los pacientes de forma individual, según su posible riesgo de infección, dado que la transmisión del virus puede ocurrir durante el período de incubación en pacientes asintomáticos, y los clasifica de la siguiente forma:

Riesgo bajo

Sin síntomas (p. Ej., Tos, fiebre, disnea, diarrea).

Sin contacto con alguien SARS-CoV-2 positivo.

No permanecer en un área de alto riesgo durante los 14 días anteriores.

Riesgo intermedio

Presencia de síntomas con:

1. No historial médico por contacto con persona SARS-CoV-2 positivo.
2. No permanecer en un área de alto riesgo durante los 14 días anteriores.

Sin síntomas, pero:

1. Contacto con persona SARS-CoV-2 positivo.
2. Permanecer en el área de alto riesgo durante los 14 días anteriores.

Riesgo alto

Al menos un síntoma + uno de los siguientes:

1. Contacto con persona SARS-CoV-2 positivo.
2. Permanecer en el área de alto riesgo durante los 14 días anteriores.

En España Crespo J y col.⁷ abordan las recomendaciones durante el restablecimiento de la actividad de los servicios digestivos y estratifica a los pacientes que acudan a las unidades de endoscopia de la siguiente manera:

Riesgo bajo

Paciente curado de la infección por SARS-CoV-2.

Riesgo intermedio

Cualquier persona sin síntomas respiratorios ni fiebre.

Riesgo alto

Cualquier persona con síntomas respiratorios o fiebre con o sin contacto con persona infectada por SARS-CoV-2.

Paciente con diagnóstico positivo de SARS-CoV-2.

Estratificación de riesgo para la indicación de endoscopias indicadas por la Sociedad Cubana de Gastroenterología.¹³

Indicación válida para todos los escenarios del sector de la salud en el territorio nacional. Los pacientes a los que se le realizará endoscopias deben ser estratificados para el riesgo de la enfermedad antes del procedimiento.

Nivel 1(bajo riesgo de infección). No existe sospecha de infección por SARS-CoV-2. El paciente proviene de una zona de prevalencia baja (área de salud, municipio o provincia) y no existen comorbilidades.

Nivel 2(alto riesgo de infección). Existe sospecha de infección por SARS-CoV-2. El paciente proviene de una zona de prevalencia alta (área de salud, municipio o provincia) y padece de comorbilidades.

Unidades de endoscopia.

Probablemente y desde el punto de vista asistencial, la gestión de las unidades de endoscopia es la parte más compleja de los servicios de digestivo. Es obligatoriamente presencial, implica un riesgo para el paciente y para los trabajadores.⁷ Ha sido necesario adecuar las indicaciones de los procedimientos endoscópicos, según orden de prioridad¹⁴ y posponer las indicaciones no urgentes (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de los procederes endoscópicos según su prioridad

Endoscopia de urgencia	Endoscopia semi-urgente (debe ser discutido cada caso)	Endoscopia electiva (diferida hasta nuevo aviso)
Sangrado gastrointestinal Agudo. Manejo de perforaciones y fugas Sepsis biliar. Cuerpo extraño Obstrucción gastrointestinal	Tratamiento endoscópico Paraneoplasia gastrointestinal Endoscopia para casos altamente sospechosos de cáncer. Enteroscopia de intestino delgado para sangrado oculto del tubo digestivo CPRE** para cánceres pancreáticos	Endoscopia diagnóstica de rutina Endoscopía de seguimiento (esófago de Barrett /pólipo /EII*** / metaplasia intestinal gástrica / antecedentes de cáncer gastrointestinal) Endoscopia terapéutica sin relación con neoplasia Otros casos de CPRE: cálculos asintomáticos; terapia para pancreatitis crónica; extracción /cambio de stent de metal; seguimiento de ampulectomía.

<p>que requiere colocación de Stent.</p> <p>Acceso GI* para alimentación urgente</p>		<p>EUS**** para diagnóstico de afección benigna</p> <p>CPRE para condiciones no malignas</p> <p>Terapia endoscópica para trastornos gastrointestinales benignos (bariátrica)</p>
--	--	--

Leyenda: *GI: Gastrointestinal, **CPRE: Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica; ***EII: Enfermedad Inflamatoria Intestinal, ****EUS: Ultrasonido Endoscópico.

Recomendaciones orientadas por diferentes sociedades en consenso.^{7,15}

Se deben extremar las medidas de protección en todos los servicios de endoscopia para prevenir contagios y evitar propagación de la enfermedad.

Recursos humanos.

1. Minimizar el contacto entre sanitarios. Solo deberá permanecer en la sala el personal esencial en el procedimiento (médico, enfermero, auxiliar y anestesiólogo).
2. No deben trabajar los profesionales con síntomas de Covid-19 aún con test inicial PCR negativo, hasta que se confirme la negatividad del test. Tampoco los contactos.
3. Establecer equipos de trabajo (endoscopista, enfermería y auxiliar de enfermería) diferenciados por períodos de 7-15 días, evitando que coincidan en espacio y tiempo.

Gestión de pacientes.

1. Citación: se llamará a los pacientes el día anterior a la endoscopia para realizar una lista de comprobación de riesgo, la cual se repetirá el día que acuda a realizar el procedimiento. Sin duda, el escenario ideal, al que debemos llegar, es la práctica de un test de SARSCoV-2 a todos los pacientes antes del procedimiento.
2. Acceso a la unidad de endoscopias: se colocará al paciente mascarilla quirúrgica y guantes (en su defecto, lavado de manos con solución hidroalcohólica) y se medirá la temperatura.
3. El paciente acudirá como máximo con un único acompañante que no entrará a la unidad a menos que requiera asistencia específica. Es crucial mantener medidas de distanciamiento físico.

Seguridad en endoscopias.

Riesgo.

El riesgo de propagación de la infección depende del riesgo potencial de infección del paciente y del tipo de exploración endoscópica.

Riesgo por tipo de procedimiento. Se deben distinguir dos tipos de procedimientos en función de la capacidad de generar aerosoles.¹⁶

1. Generadores de aerosoles: son los vinculados a la endoscopia alta (CPRE, gastroscopia, ecoendoscopia alta, enteroscopia alta), y se consideran de alto riesgo. Si es posible, se deben sedar todas las exploraciones altas para disminuir el riesgo de generación de aerosoles.

2. No generadores de aerosoles: son los vinculados a endoscopia baja (colonoscopia, enteroscopia baja, ecoendoscopia baja) o por ostomías, y se consideran de bajo riesgo.

Nivel de protección.^{7,15}

1. Se debe utilizar un nivel de protección desde el propio acceso a la unidad de endoscopia, lo que incluye las zonas comunes (área administrativa, pasillo, zona de estar, área de lavado, zona de recuperación. . .). Se recomienda protección facial con mascarilla, protección corporal con pijama y cubre - bata, y calzado de uso único hospitalario. No sería necesario el uso continuado de guantes, pero sí el lavado frecuente de manos.

2. Una vez en la sala, el nivel de protección variará en función del riesgo asignado al paciente y al procedimiento:

-Riesgo bajo: se precisaría mascarilla, protección facial (gafas o máscara facial), gorro desechable, protección corporal (pijama + cubre-bata ±bata impermeable), guantes, zapato específico cerrado.

-Riesgo intermedio: se precisaría mascarilla, preferiblemente N95 (FFP2/FFP3), protección facial (gafas o máscara facial), gorro desechable, protección corporal (pijama + cubre-bata±bata impermeable), doble guante, calzado con zapato específico cerrado.

-Riesgo alto: se precisaría mascarilla tipo N95 (FFP2/FFP3), protección facial (gafas o máscara facial), gorro desechable, protección corporal (pijama + cubre-bata + bata impermeable), doble guante, calzado con zapato específico cerrado.

Lugar de realización de los procedimientos endoscópicos.^{7,15}

1. Inicialmente, los procedimientos endoscópicos deberían realizarse de forma habitual en la propia área de endoscopias digestivas, tomando las precauciones necesarias.

2. En caso de precisar la realización de un procedimiento a un paciente de alto riesgo (SARS-CoV-2+ confirmado o investigado), existen en la actualidad dos opciones en función de las infraestructuras y de la disponibilidad de cada uno de los centros:

- Realizar el estudio endoscópico en sala dedicada por el hospital (habitualmente en área quirúrgica).
- Realizar el estudio endoscópico en la propia unidad de endoscopia. En este caso, sería recomendable destinar una única sala a estos pacientes, siendo los procedimientos realizados en los espacios destinados al final de la agenda, para disponer de tiempo y de recursos para una limpieza dedicada de la sala.

Limpieza y procesamiento de salas y equipamiento.^{7,15,16}

1. La recomendación de las sociedades científicas es que los endoscopios y el material fungible reutilizable se sometan al procedimiento de reprocesamiento y desinfección estandarizado con propiedades bactericida, micobactericida, fungicida y virucida, con lo que se minimiza el riesgo de transmisión de cualquier tipo de virus.

2. Los cepillos de limpieza de canales deben ser de un solo uso y se deben desechar conexiones plásticas a la aspiración.

3. Los endoscopios deben ir a la zona de limpieza saliendo desde la sala en un transporte cerrado (p.ej., bolsa de plástico), realizándose al llegar a la sala de desinfección un lavado manual inmediato previo a su introducción en el sistema de lavado automatizado.

4. Se debe realizar limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente o sus secreciones y el personal, con lejía o solución de hipoclorito sódico que contenga 1.000 ppm de cloro activo.

5. Los residuos generados se eliminarán y gestionarán conforme a las normativas vigentes pertinentes, y debe haber un circuito diferenciado para ello.

CONCLUSIONES

La enfermedad del Covid ha alcanzado magnitudes inigualables, por tanto, se ha necesitado tomar medidas y crear estrategias de trabajo para garantizar mantener a salvo la salud de los pacientes y del personal sanitario. Para ello se han creado protocolos de actuación a seguir por las unidades de endoscopia ya que son áreas con alta probabilidad de contagios y es deber de todos mantenernos actualizados y cumplir con las medidas propuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 [Citado 30 Abr 2020]; 158(6):1518-19. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30281-X/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30281-X/fulltext) doi: 10.1053/j.gastro.2020.02.054
2. WHO. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Citado 17 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Cubadebate. Cuba reporta 750 casos positivos a la COVID-19 y 3 fallecidos [Internet]. La Habana: Cubadebate; 2020 [Citado 6 Mar 2021]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/03/06/cuba-reporta-750-casos-positivos-a-la-covid-19-y-3-fallecidos/>
4. Otero W, Gómez M, Ángel LA, Ruiz O, Marulanda H, Riveros J y col. Procedimientos endoscópicos y pandemia COVID-19 Consideraciones básicas. *Rev Colomb Gastroenterol* [Internet]. 2020 [Citado 30 Abr 2020]; 35 (1): 65-75. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/526/785> doi: 10.22516/25007440.526

5. Wai K Leung, Ka-fai To, Paul K.S Chan, Henry L.Y Chan, Alan K.L Wu, Nelson Lee et al. Enteric involvement of severe acute respiratory syndrome associated coronavirus infection. *Gastroenterology* [Internet]. 2003 [Citado 30 Abr 2020]; 125:1011-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7126982/> doi: 10.1016/j.gastro.2003.08.001
6. D'Amico F BD, Danese S, Peyrin-Biroulet L. Diarrhea during COVID-19 infection: pathogenesis, epidemiology, prevention and management. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* [Internet]. 2020 [Citado 30 Abr 2020]; 18 (8): 1663-1672. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S154235652030481X> doi: 10.1016/j.cgh.2020.04.001
7. Crespo J, Andrade R, de las Parras FA, Balaguer F, de Acosta MB, Bujanda L, et al. Restablecimiento de la actividad en los servicios de Digestivo. Recomendaciones de la SEPD, AEEH, GETECCU y AEG. *Gastroenterología y Hepatología* [Internet]. 2020 [Citado 30 Abr 2020]; 43(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570520301345> doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.04.001
8. Rio C del, Malani PN. COVID-19—New Insights on a Rapidly Changing Epidemic. *JAMA* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021];323(14):1339-40. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762510> doi: 10.1001/jama.2020.3072
9. Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021];158: 6: [aprox. 2 p.]. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30282-1/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30282-1/fulltext) doi: 10.1053/j.gastro.2020.02.055
10. Bai Y, Yao L, Wei T. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA* [Internet]. 2020 [Citado 28 Feb 2021];323(14): 1406-07. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762028> doi:10.1001/jama.2020.2565
11. Soetikno R, Teoh Anthony YB, Kaltenbach T, YW Lau J, Asokkumar R, Cabral PP, et al. Considerations in performing endoscopy during the COVID-19

pandemic. *Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021]; 91(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(20\)34033-5/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(20)34033-5/fulltext) doi: 10.1016/j.gie.2020.03.3758

12. Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, et al. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2020 [Citado 30 Abr 2020]; 91(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(20\)30245-5/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(20)30245-5/fulltext) doi: 10.1016/j.gie.2020.03.019

13. Brizuela Quintanilla RA, Infante Velázquez M. Recomendaciones de la Sociedad cubana de Gastroenterología para la reapertura de los salones de endoscopía digestiva en la fase recuperativa de la Covid- 19. *Rev Archivos cubanos de gastroenterología* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021];1(2) [aprox 8 p.]. Disponible en: <http://revgastro.sld.cu/index.php/gast/article/view/37/101>

14. Chiu PWY, Ng SC, Inoue H, Enqiang LH, Joo YC, HoLKY, et al. Practice of endoscopy during COVID-19 pandemic: position statements of the Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE-COVID statements). *Gut* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021]; 69 (4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: [https:// gut.bmj.com/content/early/2020/04/02/gutjnl-2020-321185.full](https://gut.bmj.com/content/early/2020/04/02/gutjnl-2020-321185.full) doi: 10.1136/gutjnl-2020-321185

15. Crespo J, Iglesias-García JI, Hinojosa J, García F, Gil A, Fernández C y col. COVID-19 y aparato digestivo: protección y manejo en la pandemia por SARS-CoV-2. *REV ESP ENFERM DIG* [Internet]. 2020 [citado 02 Mar 2021]; 112 (5): 389-396. Disponible en: <https://www.reed.es/covid-19-y-aparato-digestivo-proteccion-y-manejo-en-la-pandemia-por-sars-cov-25056> doi: 10.17235/reed.2020.7128/2020.

16. Sánchez García NL, Infante Velázquez M. Endoscopia digestiva durante la pandemia del COVID-19. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2021]; 19 (Supl):e_3356. Disponible en: [http://www. revhabanera.sld. cu/index .php/rhab/article/view/3356](http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3356)

Recibido: 5 de febrero de 2021

Aceptado: 27 de febrero de 2021

Dra.Yoandra Ester Torres Hernández. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. Calle 216 y 11-B Reparto: Siboney, Playa, La Habana, Cuba.

Correo Electrónico: yoa.e88@nauta.cu