

Ayuda de la especialidad de geriatría en la atención de los enfermos con COVID-19

Help from the geriatrics specialty in caring for patients with COVID-19

Alfredo Darío Espinosa Brito^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0746-9349>

Juan Francisco Rocha Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-9182-2506>

Carlos Mendoza Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0003-3508-7823>

Alfredo Alberto Espinosa Roca¹ <https://orcid.org/0000-0002-8379-0428>

¹Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”. Cienfuegos, Cuba.

*Autor para la correspondencia: alfredo_espinosa@infomed.sld.cu

RESUMEN

El cuidado de las personas mayores enfermas de COVID-19 ha cobrado gran importancia desde el inicio mismo de la pandemia, por la elevada frecuencia de formas graves en este grupo, así como su elevada letalidad, en enfermos vulnerables que presentan situaciones clínicas particulares para su atención. Con el propósito de ayudar a que su cuidado pueda ser mejor, se presentan algunas recomendaciones generales propias de los atributos y enfoques de la Geriatría. Se incluyen y comentan los siguientes tópicos: evaluación geriátrica rápida; situaciones críticas y procedimientos que los adultos mayores toleran mal; guías de práctica clínica y los protocolos de actuación en estos pacientes; Cuidados Intensivos y los cuidados paliativos y la convalecencia. Se considera que la atención clínica integral que se presta a los adultos mayores con COVID-19, en todos los escenarios y por todos los diferentes especialistas, puede beneficiarse, grandemente, con la utilización en la práctica de los principios, conocimientos y experiencias básicos acumulados durante ya largas décadas por la Geriatría en el cuidado de las personas mayores.

Palabras clave: COVID-19; coronavirus; SARS-CoV-2; adultos mayores; ancianos; geriatría.

ABSTRACT

The care of the elderly sick with COVID-19 has gained great importance from the very beginning of the pandemic, due to the high frequency of serious forms in this group, as well as the high lethality, in vulnerable patients who present particular clinical situations for their care. In order to provide the best care, we share some general recommendations specific to the attributes and approaches of Geriatrics. The following topics are included and discussed: rapid geriatric evaluation; critical situations and procedures that older adults tolerate poorly; clinical practice guidelines and action protocols in these patients; intensive care and

palliative care and convalescence. It is considered that the comprehensive clinical care provided to older adults with COVID-19, in all settings and by all the different specialists, can greatly benefit from the use in practice of the accumulated basic principles, knowledge and experiences for long decades by Geriatrics in the care of the elderly.

Keywords: COVID-19; coronavirus; SARS-CoV-2; older adults; seniors; geriatrics.

Recibido: 18/02/2021

Aprobado: 19/02/2021

*La misión de los profesionales médicos no es tratar enfermedades,
sino a los seres humanos que las padecen.*

Introducción

Desde los primeros informes sobre la pandemia de SARS-CoV-2 en China, se reportó que la mayor proporción de casos graves y de muertes por el nuevo coronavirus se encontraba en el grupo de los adultos mayores, con cifras crecientes según avanzaba la edad y tasas muy elevadas en los mayores de 80 años.^(1,2) Esta situación se ha repetido luego en todos los países afectados por la pandemia.^(3,4,5,6) En la mayoría de los ancianos aquejados, como era de esperar, se ha constatado la presencia en ellos de enfermedades crónicas no transmisibles (hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, cáncer, enfermedad cerebrovascular, obesidad) y, en muchas ocasiones, la polimorbilidad por estas entidades.^(7,8)

La neumonía es la forma de presentación más frecuente en los adultos mayores que desarrollan formas graves de la COVID-19. En una pequeña proporción de los enfermos con manifestaciones clínicas los pacientes evolucionan, tórpidamente, hacia una segunda fase debida al parecer a un sistema inmunológico disfuncional que no fue capaz de contener la agresión viral y que reacciona entonces con respuestas exageradas que dañan al propio paciente con la aparición de una insuficiencia respiratoria aguda progresiva, más la elevada posibilidad de otras severas complicaciones, sobre todo cardiovasculares, neurológicas, hematológicas y renales, que empeoran aún más el estado crítico de los pacientes. Estas manifestaciones sistémicas se deben a un estado inflamatorio generalizado cuyo sustrato es la temida “tormenta de citoquinas”, que condiciona, además, un alto riesgo trombótico en enfermos con un daño endotelial previo.⁽⁷⁾

Se pretende presentar algunas recomendaciones generales para la atención a las personas mayores enfermas con COVID-19, con el propósito de ayudar a que cada vez ese cuidado pueda ser mejor.

Adultos mayores, geriatría y COVID-19

Los problemas de salud de los adultos mayores requieren en algún momento del concurso de todas las denominadas especialidades clínicas y quirúrgicas. Si bien es importante identificar las comorbilidades que padecen estos enfermos, en estas edades debe hacerse mayor énfasis en el componente funcional de ellos, como resumen de sus capacidades, independencia y salud en general del paciente. La identificación del anciano frágil, el que está en riesgo de desarrollar un estado que requiere de cuidados especiales por sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales o funcionales y la elaboración de planes de cuidados en dependencia de los resultados de la evaluación geriátrica, son otros dos aspectos cardinales en la atención integral de los pacientes más viejos.^(9,10)

Dada la magnitud y rapidez del proceso de envejecimiento poblacional sin precedentes ocurrido en Cuba en las últimas décadas (más del 20 % de los cubanos tiene 60 años o más), lo ideal sería dotar a los especialistas médicos que atienden a los adultos mayores, con los atributos y enfoques de la Geriatría y, junto a ellos, a los profesionales de enfermería, psicología, trabajo social, rehabilitación, dietética, farmacia y otros, que forman parte de los equipos de atención a este tipo de enfermos. A este proceso, lo hemos denominado desde hace algunos años, “geriatrización de los servicios”, sin que esto signifique abandonar la formación de especialistas en Geriatría, proceso también necesario, pero mucho más lento y costoso.^(3,10)

Hoy el mundo y Cuba no está exenta se encuentra enfrascado en una lucha tenaz para la prevención y el control de la pandemia ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. Claro que no son tiempos para “geriatrizar” y capacitar “a profundidad”, en un período corto, a todos los profesionales responsables de la atención médica de los enfermos con la COVID-19, con conocimientos y habilidades que requieren la mayoría de las veces de años de estudio y dedicación en nuestra profesión. Sin embargo, sí es posible tratar de divulgar recomendaciones básicas útiles en el manejo de estos enfermos sobre todo en situaciones graves y críticas, dirigidas especialmente a los que están en la primera línea de atención de los enfermos con la COVID-19, en el país o en el extranjero.

Entre algunas recomendaciones específicas, sencillas y útiles, a tener siempre en cuenta, están las siguientes:

1. Evaluación geriátrica rápida^(11,12)

Que ayude a personalizar mejor el cuidado del anciano enfermo. Es el método clínico aplicado a la atención del adulto mayor, con especificaciones propias para pacientes de este grupo de edad.⁽¹³⁾

No se puede desconocer la importancia que tiene la edad cronológica en esta evaluación y las diferentes características que tienen las personas mayores a los 60, 70, 80, 90 y de 100 años y más, dependientes de su edad. Sin embargo, se

debe insistir más en precisar el estado de salud previo de cada paciente en concreto, en su capacidad funcional y en sus competencias para desarrollar las denominadas actividades de la vida diaria, antes y en el momento de enfermar. El concepto de “homeostenosis” (la disminución de la capacidad de adaptación y de la reserva fisiológica) hay que tenerlo muy en cuenta. El validismo, la autonomía y la independencia son cualidades que definen mejor el estado de salud de los adultos mayores que las enfermedades o condiciones que ellos padecen por sí solas.^(12,14)

No hay una única vejez y es importante reconocer la diversidad de las personas mayores. No es igual en el que ha tenido un envejecimiento normal, saludable, activo, o exitoso,⁽¹⁵⁾ que en el que exhibe un envejecimiento patológico o, peor, en el que ya ha sido considerado como un “anciano frágil”.^(16,17)

Un aspecto particular a considerar en estos pacientes que puede constituir un indicador indirecto de su situación anterior es conocer también el consumo previo de medicamentos por ellos, con énfasis en los que cumple regularmente, lo que también ayuda a la hora de decidir su continuación o no posteriormente.

Todo lo antes expuesto no debe minimizar la necesidad siempre prioritaria de establecer el diagnóstico lo más preciso posible del nuevo cuadro agudo y de su severidad, superando todas las conocidas dificultades que se presentan para determinarlo en un anciano enfermo de manera aguda.^(16,18)

2. Enfoque integral personal psicobiosocial-cultural-espiritual

Abordaje, invariablemente, importante en la atención médica de cualquier enfermo, pero que en esta etapa de la vida es crucial, debido a la heterogeneidad de los ancianos y la necesidad que tienen de contar con apoyo social suficiente que permita su protección con cuidadores adecuados (familiares, amigos u otros), máxime en situación de enfermedad.

¿Quién fue antes este anciano y quién es ahora? Historia de vida junto a historia clínica. Los adultos mayores constituyen el ejemplo más típico de la que se reclama hoy como “atención centrada en las personas” y no en la(s) enfermedad(es). El envejecimiento *per se* no es una enfermedad, sino una parte normal y valiosa de la vida.

3. Situaciones críticas y proceder que los adultos mayores toleran mal

No son exclusivas de estos enfermos, ni son las únicas. Pero estas hay que vigilarlas con mucha cautela para evitarlas y, si se presentan, identificarlas y tratarlas, oportunamente, ya que, como se expresó antes, los adultos mayores se caracterizan por una insuficiencia para mantener la homeostasis bajo condiciones de estrés. Esta situación está asociada a una disminución en la vitalidad y un incremento en la vulnerabilidad del anciano, que no permite mucho margen para el restablecimiento del equilibrio perdido.^(16,19)

- Trastornos hidrominerales y su reposición rápida
- Trastornos del equilibrio ácido-básico
- Hipoxia

- Ventilación mecánica
- Pérdida aguda de sangre
- Arritmias
- Infecciones
- Hipoglicemia
- Hiperosmolaridad
- Nutrición parenteral
- Cirugía de urgencia
- Tratamientos depurativos (hemodiálisis)
- Efectos adversos de medicamentos

4. Las guías de práctica clínica y los protocolos de actuación

Las Guías de Práctica Clínica (GPC) constituyen herramientas al alcance de los profesionales de la salud, con el propósito de mejorar la calidad de la atención médica y garantizar la seguridad de los pacientes. Por otra parte, los protocolos de actuación son documentos que se redactan sobre todo para homogeneizar criterios, teniendo en cuenta las opiniones de expertos, aplicables sobre todo en la realización de investigaciones y en la implementación de proceder que se quieren aplicar de manera obligatoria, a diferencia de las Guías.^(20,21)

Solo el equilibrio armónico entre los conocimientos más actualizados contenidos en las mejores Guías y Protocolos, con el arte y la ética de la profesión en el cuidado de nuestros enfermos, será la combinación ideal de todo acto médico.⁽²¹⁾

A diferencia de otros grupos de edad, en los ensayos clínicos que se realizan de modo habitual con medicamentos y otros procedimientos médicos, los adultos mayores son generalmente excluidos de ellos, es el llamado viejismo en los ensayos clínicos. Entre otras razones no discriminatorias no se incluyen por ser este un grupo muy heterogéneo y también por las más frecuentes y peligrosas reacciones adversas a drogas, debidas a los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos que ocurren con el envejecimiento, con disminución de la reserva funcional de las personas mayores, la polifarmacia necesaria que mantienen en muchas ocasiones, las dificultades para establecer una relación causa-efecto y el empeoramiento potencial de los síndromes geriátricos.

Debido a esto, en muchas ocasiones existe una real escasez de evidencias para la confección de Guías y Protocolos “para ancianos”. Incluso se han difundido y se actualizan periódicamente los conocidos como Criterios de Beers para la farmacoterapia de los mayores, herramienta que pretende asesorar en la prescripción en pacientes ancianos mediante una lista de fármacos no recomendados en este grupo de pacientes.^(22,23)

En varias de las vacunas que se están ensayando para el control de la COVID-19, con buen tino, se han desarrollado algunas dirigidas específicamente a las personas mayores de 60 años, que tienen diferentes grados de inmunosenescencia.

5. Cuidados intensivos y cuidados paliativos

La medicina se ha desembarazado -muy triste es reconocerlo y más peligroso ignorarlo, de su humanismo ancestral. Hubo quien Dan Patrick, vicegobernador del Estado de Texas en Estados Unidos, cuando se conoció que la gran mayoría de personas contagiadas con el nuevo coronavirus sobreviven y que de modo particular la mortalidad es elevada entre los ancianos, dijo en una entrevista, que los abuelos de ese país deberían aceptar su muerte a fin de salvar la economía para sus nietos, por el elevado costo derivado de la atención de las personas mayores con el diagnóstico de COVID-19, debido a que tales muertes significaban un coste, relativamente, menor y asumible (pues la mayoría de la población no queda afectada), porque era necesario para salvar la economía.^(24,25,26,27,28)

Sin embargo, en Cuba -fiel a nuestra tradición humanista se han abierto todas las puertas de atención con calidad para adultos mayores graves con COVID-19, incluyendo su admisión en las unidades de cuidados intensivos, donde se les han ofrecido todas las posibilidades disponibles.⁽²⁵⁾

Pero, dadas las implicaciones éticas que representan los conocidos dilemas relacionados con la muerte de las personas mayores, especialmente cuando ya previamente a enfermar padecían de serias limitaciones para una “vida digna”, de nuevo se vuelven a plantear en ciertos casos disyuntivas acerca de si ofrecer cuidados desproporcionados “encarnizamiento terapéutico” a pacientes conceptualizados como terminales y la conveniencia de pasar de cuidados intensivos a cuidados paliativos para garantizar una “muerte digna”, cuando el paciente ya se ha considerado como no recuperable.^(26,27,28,29,30)

6. La convalecencia

En general, la etapa de recuperación de las personas mayores de la COVID-19, es mucho más lenta y con consecuencias de mayor consideración que en grupos más jóvenes. De ahí que en muchas ocasiones se requieren de cuidados especiales por más tiempo, seguimiento médico y apoyo social, sobre todo en aquellos ancianos que han presentado formas graves de la enfermedad. Un grupo de estos pacientes quedan con secuelas, que se pueden superponer a las derivadas de las diferentes comorbilidades que ya presentaban. Debido a lo anterior es aconsejable la participación de otros especialistas en la etapa de rehabilitación de los enfermos, con énfasis en los de Fisiatría.

En nuestro país se ha elaborado un Protocolo para el paciente convaleciente de COVID-19 desde la Atención Primaria de Salud, coordinado por el médico y la enfermera de la familia, que debe adecuarse caso a caso en los ancianos.⁽²⁵⁾

El cuidado de las personas mayores enfermas de COVID-19 ha cobrado gran importancia desde el inicio mismo de la pandemia, por la elevada frecuencia de formas graves debido a la infección por el nuevo virus SARS-CoV-2 en este grupo, así como por su mayor letalidad. A pesar de estos riesgos, en Cuba se diagnosticaron con el nuevo coronavirus 12 056 enfermos de todas las edades durante el año 2020, desde el inicio de la pandemia entre nosotros el 11 de marzo, y solo fallecieron 146 (letalidad de 1,21 % de los diagnosticados y tasa de

mortalidad de 13 x millón de habitantes), cifras muy inferiores a las reportadas en otros países y en el mundo, según datos oficiales del Ministerio de Salud Pública de Cuba.⁽³¹⁾

Durante el reciente rebrote del mes de enero de 2021, cuando se confirmaron 15 536 nuevos enfermos de todas las edades, para un total de 27 592 en toda la pandemia en Cuba y fallecieron 70 pacientes la mayor cantidad reportada en un mes en el país, la letalidad fue de solo 0,78 % y aunque el número total de fallecidos acumulados por millón de habitantes ascendió ligeramente a 19, también son cifras muy por debajo de las informadas en el mundo y en la región de Las Américas.⁽³²⁾

Al igual que otros grupos vulnerables frente a diferentes problemas de salud, se considera que la atención clínica de los adultos mayores con COVID-19 se puede beneficiar mucho, en este caso, con la utilización en la práctica de los principios, conocimientos y experiencias acumulados durante ya largas décadas por la Geriátrica, disciplina de campo amplio, con contenido integral, de acción multidisciplinaria y coordinadora de la asistencia al adulto mayor, desde la gerencia y la organización, hasta el servicio.

Referencias bibliográficas

1. BBC News Mundo. Coronavirus: los nuevos detalles que revela el estudio "más completo" publicado por China desde que comenzó el brote. 2020[acceso: 18/2/2020]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51526977>
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020[acceso: 15/2/2020];395(10223):497-506.
3. Espinosa Brito AD. COVID-19: rápida revisión general. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 2020[acceso: 30/04/2020];10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/828/845>
4. Aquino Canchari CR, Quispe Arrieta R, Huaman Castillon KM. COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables. *Rev Haban Cienc Méd*. 2020[acceso: 24/10/2020];19(supl.1). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3341>
5. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K. Factors associated with COVID-19-related death using Open SAFELY. *Nature*. 2020[acceso: 08/07/2020];584:430-36.
6. Berlin DA, Gulick RM, Martínez FJ. Severe COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;383:2451-60. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMcp2009575>
7. Espinosa-Brito A, Ordúñez P, Espinosa-Roca A, Morejón-Giraldoni A. Enfermedades crónicas no transmisibles y COVID-19: la convergencia de dos crisis globales. *Medisur*. 2020[acceso: 22/11/2020];18(5). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4896/3315>
8. Montalvo Sosa MA, Ávalo Valdés RA, Rodríguez Molina FJ. COVID-19: deadly disease for patients with chronic non-communicable diseases. *Inmedsur*.

- 2020[acceso: 24/12/2020];3(2):64-70. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/89>
9. Tamayo S. ¿Geriatización de los servicios de salud? Gerosur. 1997;1(1):12.
10. Espinosa Brito AD, Romero Cabrera AJ, Espinosa Roca AA. La geriatización de los servicios y de los profesionales de la salud (editorial). Rev Cub Med. 2009;48(4):135-8.
11. Espinosa Brito A, Romero Cabrera AJ. Evaluación geriátrica: metas, método e implementación. Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr. 2008;22(3):1184-90.
12. Silveira Hernández PS. Urgencias geriátricas. En: Álvarez Álvarez G, *et al.* Temas de guardia médica. 2ª.ed. Cap. 49. La Habana: Ed. Ciencias Médicas, 2020:464-75.
13. Romero Cabrera AJ, Espinosa Brito AD. El método clínico en geriatría. Medisur. 2010;8(5) Suplemento:168-73.
14. Espinosa Brito A, Romero Cabrera AJ. Temas de Gerontogeriatría. Cienfuegos: Finlay, 1990.
14. Orosa Fraíz T. Las personas mayores ante la COVID-19. Cubadebate, 28 marzo 2020[acceso: 28/3/2020]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/03/28/las-personas-mayores-ante-la-covid-19/>
15. Romero Cabrera AJ. Asistencia clínica al adulto mayor. 2da. ed. La Habana: Ecimed, 2021, 250 p.
16. Quinn TJ, Mooijaart SP, Gallacher K, Burton JK. Acute care assessment of older adults living with frailty. BMJ. 2019;364:l13. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.l13>
17. Romero Cabrera AJ. Atención al adulto mayor hospitalizado. Rev Finlay. 2005;10(Especial):122-31. Disponible en: <https://www.ftp.cfg.sld.cu/medisur/index.php?dir=Finlay/Revista%20Finlay%20numeros%20anteriores>
18. Rocha Hernández JF, Santos Peña M, Espinosa Brito A. El anciano crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos. En: Espinosa Brito A, Romero Cabrera AJ. Temas de Gerontogeriatría. Cienfuegos: Finlay, 1990:81-94.
19. Espinosa Brito A. Guías de práctica clínica herramientas para mejorar la calidad de la atención médica. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2012[acceso: 30/12/2020];11(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100005&script=sci_arttext
20. Espinosa-Brito A. Revalorando el papel de las guías de práctica clínica. Revista Finlay. 2017[acceso: 30/12/2020];7(2). Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/473>
21. Pastor Cano J, Aranda García AA, Gascón Cánovas JJ, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Adaptación española de los criterios Beers. An Sist Sanit Navar. 2015;38(3):375-85. DOI: <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272015000300002>
22. Beers Criteria: Independent of Diagnoses or Conditions. Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Medscape Apr 18, 2019[acceso:

- 30/122020]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/2172148-overview>
23. Navarro V. La falsa dicotomía entre mantener la salud o salvar la economía. 2020[acceso: 17/04/2020]. Disponible en: <https://blogs.publico.es/vicenc-navarro/2020/04/16/la-falsa-dicotomia-entre-mantener-la-salud-o-salvar-la-economia/>
24. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.5. La Habana, 2020.
25. Espinosa Roca AA, Espinosa Brito AD. Cuidados paliativos a enfermos adultos terminales en la Atención Primaria de Salud. En Premio Anual de Salud 2006, 31ª edición, La Habana: Ed. Ciencias Médicas, 2007:36-40.
26. Leong M, Smith TJ. Geriatrics and Palliative Care: All in the Same Family. Clin Geriatr Med. 2015;31:xi-xii. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2015.02.001>
27. Derrick S, Lowery DS, Quest TE. Emergency medicine and palliative care. Clin Geriatr Med. 2015;31:295-303. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2015.01.009>
28. Espinosa Brito A. Ética y bioética en cuidados intensivos. En: Caballero López A, Domínguez Perera MA, Pardo Núñez AB, Abdo Cuza AA. Terapia Intensiva. Generalidades. T.1, 4ta. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2019:30-50.
29. Espinosa Brito A, Caballero López A. Ética en el paciente ventilado. En: Caballero López A, Domínguez Perera MA, Pardo Núñez AB, Abdo Cuza AA. [Terapia Intensiva. Ventilación mecánica. T.4; 4ta ed.](#) La Habana: Editorial. Ciencias Médicas, 2019:456-471.
30. Coronavirus en Cuba. Información oficial del MINSAP 31 de diciembre de 2020[acceso: 02/01/2021], 11:59 pm. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-31-de-diciembre-a-las-12-de-la-noche/>
31. Coronavirus en Cuba. Información oficial del MINSAP 31 de enero de 2020[acceso: 02/01/2021]; 11:59 pm. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-31-de-enero-a-las-12-de-la-noche/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Alfredo Darío Espinosa Brito: Idea original, redacción del primer manuscrito, las versiones subsiguientes y final.

Juan Francisco Rocha Hernández: Redacción final del manuscrito, revisión crítica y aprobación de la versión final.

Carlos Mendoza Hernández y Alfredo Alberto Espinosa Roca: Redacción final del manuscrito, revisión de la bibliografía y aprobaron la versión final.