

Administración de solución salina activada neutra para prevenir y tratar la covid-19

IVAN DELGADO ENCISO^a, BRENDA A. PAZ MICHEL^b Y JUAN PAZ GARCIA^c

a. Facultad de Medicina de la Universidad de Colima e Instituto Estatal de Cancerología de los Servicios de Salud del Estado de Colima, México.

b. Esteripharma S.A. de C.V. e Investigadora asociada del Posgrado en Ciencias Médicas de la Universidad de Colima, México.

c. Centro Hospitalario Unión, Villa de Álvarez, Colima e Investigador invitado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colima, México.

Resumen

La pandemia causada por la covid-19 ha provocado una crisis de salud y socioeconómica. Al ser una enfermedad nueva y compleja, en sus comienzos los tratamientos eficaces no existían y la investigación científica fue indispensable para ayudar a los pacientes. El presente texto describe una nueva estrategia terapéutica contra la covid-19 desarrollada en México, basada en la administración de solución salina activada neutra. Se analizaron sus efectos en pacientes con seguimiento en casa y con manejo médico usual. Se demuestra que adicionar la solución salina activada neutra (por vía endovenosa y/o nebulizada) es una estrategia terapéutica eficaz para acortar el tiempo del padecimiento, así como para reducir drásticamente (cerca del 90%) la probabilidad de ser hospitalizado o morir.

Palabras clave: solución salina, covid-19, Colima, México.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.92.629>

Administração da solução salina ativada neutra para prevenir e tratar a Covid-19

Resumo

A pandemia da Covid-19 tem provocado uma crise de saúde e socioeconômica. Por causa de ser uma doença nova e complexa, no início os tratamentos eficientes não existiam e a pesquisa científica foi indispensável para ajudar aos doentes. O artigo que se apresenta a continuação descreve uma nova estratégia de terapia contra a Covid-19 desenvolvida no México, baseada na administração da solução salina ativada neutra. Analisaram-se os efeitos nos doentes através do acompanhamento na sua casa e do controle médico usual. Amostra-se que a adição da solução salina ativada neutra (pela via endovenosa e/o nebulizada) é uma estratégia de terapia eficiente para diminuir o tempo da doença, assim como para reduzir drasticamente (perto do 90%) a probabilidade de entrar no hospital ou de morrer.

Palavras-chave: Solução salina, Covid-19, Colima, México.

Administration of Neutral Electrolyzed Saline to Prevent and Treat covid-19: It Decreases the Risk of Getting Sick, Hospitalization and Death by 90% When It is Added to the Common Measures

Abstract

The covid-19 pandemic has caused a health and socio-economic crisis. Being a new and complex illness, in its beginnings, effective treatments did not exist and scientific research was essential to help patients. This work describes a new therapeutic strategy against covid-19, which was developed in Mexico, based on the administration of neutral electrolyzed saline. We analyzed the effects on patients assisted at their home, with usual medical care. It has been demonstrated that adding neutral electrolyzed saline (intravenous via and/or nebulized) is an effective strategy to shorten the illness, and drastically reduce (about 90%) the probability of hospitalization or death.

Keywords: palabra. saline solution, covid-19, Mexico.

Introducción

La infección por el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la covid-19, se declaró emergencia sanitaria mundial en enero de 2020 y comenzó su expansión en América Latina durante febrero de ese mismo año (Caldera-Villalobos *et al.*, 2020). Al ser una enfermedad nueva, en aquel momento no se tenía claridad sobre cuáles eran los mecanismos con los que la infección causaba diversos daños a los pacientes; por ende, los tratamientos propuestos no eran específicos. En aquel entorno de incertidumbre, los equipos de salud e investigadores del mundo comenzaron a generar información e innovaciones que apoyaran en el combate de la pandemia.

Desde hace seis años, se estableció una colaboración científica entre investigadores de la Universidad de Colima en México, Esteripharma y el Instituto Estatal de Cancerología de Colima, para evaluar una nueva terapia basada en la administración de solución salina activada neutra para regular y reducir la respuesta inmune y la inflamación en varias enfermedades. La solución salina activada neutra se produce a partir de una solución salina de cloruro de sodio, activada por un proceso en donde se aplica una corriente eléctrica de manera controlada para producir una mezcla de nuevos compuestos llamados “especies reactivas de cloro y oxígeno” (ROS por sus siglas en inglés). Las ROS son similares a las que se producen de manera natural en el ser humano, que regulan diferentes funciones, entre ellas, ser mensajeras en los procesos de control de inflamación exacerbada y reparación de tejidos. Además, son producidas por las células de las defensas para atacar y dañar a los patógenos invasores (Delgado-Enciso *et al.*, 2021; Forrester *et al.*, 2018). Cabe destacar que la solución salina activada neutra es diferente al dióxido de cloro; no son equivalentes.

Desde los primeros meses de la pandemia se descubrió que las manifestaciones de la covid-19 dependen principalmente de una inflamación de vías aéreas que puede extenderse a todos los niveles del cuerpo. En casos severos, el sistema de defensa o inmune del cuerpo humano tiene una reacción exagerada contra el virus y fracasa en su defensa y ataque, por lo cual, la reacción desmesurada del organismo se vuelve contraproducente. Basados en estos primeros conocimientos sobre la covid-19 y fundamentados en resultados previos de nuestro grupo de investigación, se propuso la administración endovenosa de solución salina activada neutra como una estrategia terapéutica novedosa para prevenir y/o reducir la inflamación exacerbada causada por la covid-19 en todos los niveles del cuerpo. También se postuló su administración mediante inhalaciones (nebulizaciones) tanto para inactivar o “destruir” el virus al entrar en contacto con él en las vías respiratorias, como para reducir la inflamación en la nariz, la garganta y los pulmones.

El 8 de abril del 2020, la Facultad de Medicina de la Universidad de Colima, México, aprobó el proyecto para tratar la covid-19 con solución salina activada neutra. El estudio inició el 5 de mayo del mismo año mediante una colaboración entre la Universidad de Colima, Esteripharma y el Instituto Estatal de Cancerología de Colima, México. En él participaron estudiantes de la maestría y doctorado en ciencias médicas de la Universidad de Colima, y profesionales de la salud de diversas regiones de México.

Desarrollo

El estudio se desarrolló durante la primera y segunda “ola” de la covid-19. Se inscribió en el Registro Público Cubano de Ensayos Clínicos (RPCEC) – una base de datos de terapias experimentales, avalada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)– y se condujo acorde a los principios éticos para la investigación en seres humanos. Se incluyó

1 a pacientes con covid-19 leve, moderada o severa que ya habían sido evaluados y recetados por su médico habitual, y que estaban padeciendo la enfermedad en casa (no hospitalizados). A un grupo de pacientes se les prescribió continuar únicamente con el tratamiento indicado por su médico (grupo de manejo usual), y a otro grupo de pacientes se les adicionó salina activada neutra (grupo de manejo usual + terapia experimental). La solución se administró de siete a nueve días, por vía endovenosa, combinada con inhalaciones (nebulizadas), o bien, solo nebulizaciones. A través de comparaciones entre ambos grupos de pacientes, se evaluaron los síntomas y signos de los pacientes, los estudios de sangre y la frecuencia con la que los pacientes eran hospitalizados o lamentablemente fallecían.

Resultados

Así, 217 personas fueron evaluadas completamente. La edad de los pacientes abarcó de los 18 hasta los 85 años. Hubo una proporción de diabéticos, hipertensos y obesos similar a la de la población en general en nuestro país. En comparación con el manejo médico usual, se pudo determinar que el tratamiento de solución salina activada neutra (adicional al manejo usual) redujo 89% el riesgo de hospitalización y 96% el riesgo de muerte. También se aumentó 18 veces la probabilidad de alcanzar un estado aceptable de síntomas para el quinto día.

En promedio y de manera específica, los pacientes que recibieron la solución salina activada neutra se percibieron en un estado aceptable de síntomas en el quinto día, en tanto que los pacientes que solo tenían un manejo usual tuvieron este bienestar hasta el noveno día. Considerando únicamente al subgrupo de pacientes con enfermedad moderada y severa, se observó que tardaron más en recuperarse: los pacientes con solución salina activada neutra (más su manejo usual) mejoraron en el séptimo día; en tanto que los pacientes solo con manejo usual, hasta el día 18.

Otro dato interesante es que más del 50% de los pacientes tratados con solución salina activada neutra resultó negativo para el virus (por RT-qPCR de muestras naso/orofaríngeas) en el cuarto día; solo un pequeño número de pacientes positivos el sexto día. La mejoría de salud se relacionó con una disminución en los marcadores de inflamación en la sangre, así como un aumento del sistema de defensas (linfocitos) y plaquetas. El tratamiento experimental no produjo efectos adversos graves y fue bien tolerado. Se comprobó que la solución salina activada neutra administrada con nebulizaciones fue eficiente, aunque hubo mejores resultados cuando se combinó con la administración endovenosa.

Conclusiones

En pacientes con covid-19 tratados en casa de manera usual, el añadir la administración de solución salina activada neutra resultó ser una estrategia terapéutica eficaz para acortar el tiempo del padecimiento y para reducir drásticamente (cerca del 90%) la probabilidad de ser hospitalizado o morir. La administración de solución salina activada neutra, sobre todo de manera nebulizada, tiene potencial de usarse masivamente por la facilidad de su administración y buena tolerancia en los pacientes. Esta estrategia de manejo puede combinarse con las nuevas terapias para la covid-19.

Se postula que el efecto benéfico de la solución salina activada neutra en pacientes con covid-19 se debió a tres mecanismos principales: 1) reducción de procesos inflamatorios; 2) eliminación del virus por el sistema inmunológico; y 3) eliminación del virus por contacto directo con la solución al hacer nebulizaciones (ver figura 1). Este fue un estudio innovador, donde por primera vez se evidenció la función de la solución salina activada neutra como moduladora del sistema inmune y la inflamación (Delgado-Enciso *et al.*, 2021). Adicionalmente, se demostró que realizar enjuagues bucales y nasales tres veces al día con solución salina activada neutra es una estrategia preventiva (profiláctica) que reduce más de 90% la probabilidad de contraer covid-19, sin efectos adversos (Gutiérrez-García *et al.*, 2022).

Los primeros resultados de esta investigación fueron comunicados en septiembre de 2020 (Delgado-Enciso *et al.*, 2020), posteriormente fueron incluidos en la guía de la OMS, que revisó y proporcionó una descripción completa de la evidencia sobre los tratamientos farmacológicos de la covid-19 desarrollados en todo el mundo, en noviembre de 2020 (World Health Organization, 2020).

Este proyecto es un ejemplo de cómo a través de alianzas estratégicas las universidades contribuyen en la generación de nuevo conocimiento, lo cual es fundamental ante una enfermedad desconocida y temida. La pandemia demostró ante la sociedad el papel de la investigación científica, pues a pesar de que la instalación de grandes hospitales con inmensas capacidades es indispensable, las esperanzas estuvieron y siguen puestas en la formación de conocimiento que permita limitar la propagación de la covid-19, crear tratamientos efectivos y desarrollar vacunas. Con esto se ha avanzado realmente hacia una vida más normal ante la pandemia. Es crucial el papel de la investigación.

Las universidades latinoamericanas, chicas y grandes, todas de gran espíritu innovador nos dimos a la tarea de contribuir al mundo. La visión de sentarnos y esperar a que nos llueva ciencia y saberes de otras regiones no está en nuestro carácter. Sabemos que hay limitaciones en ciertos recursos, pero tenemos ingenio y entusiasmo. Si bien el conocimiento

es universal y en Latinoamérica retomamos el de otras áreas geográficas, es innegable la importancia y relevancia de nuestra producción, tanto para nuestros pueblos como para el resto de los países, confiando en que también sea útil para ellos, particularmente en emergencias como esta pandemia.

El presente y muchos otros proyectos fueron realizados con el aporte indiscutible de universidades latinoamericanas, las cuales contribuyeron no solo en la generación de conocimiento, sino también en la asistencia comunitaria y en la asesoría a las autoridades. Sin duda, el saber originado en las universidades, como ha sucedido en esta pandemia y otras crisis, es una luz que guía a la sociedad en momentos de oscuridad.

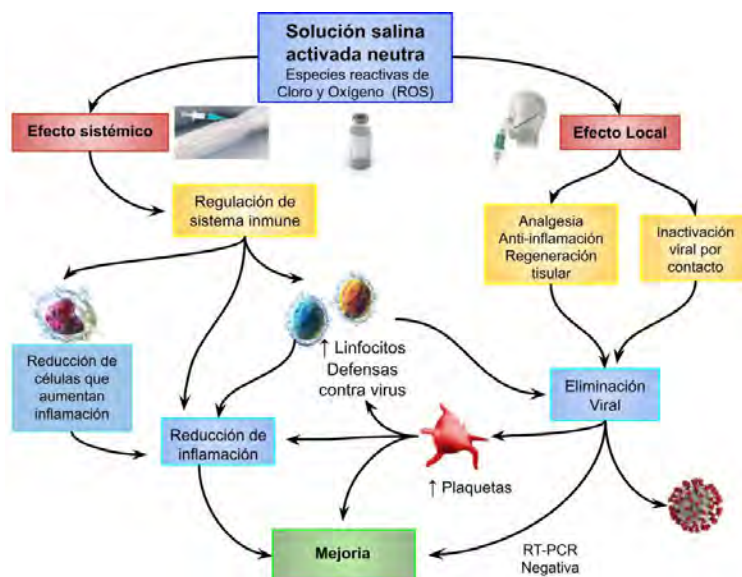


Figura 1. Mecanismo terapéutico de la administración de solución salina activada neutra en pacientes con covid-19. El efecto sistémico, generado principalmente por aplicación intravenosa, tiene un efecto regulador del sistema inmune que disminuye la inflamación con una reducción de células promotoras de la inflamación (monocitos aberrantes y activados), así como con el aumento de las células que ayuda a eliminar virus (los linfocitos). El incremento de plaquetas y la reducción de moléculas de inflamación contribuyen a este proceso. Un efecto local en las vías respiratorias y el tracto digestivo genera un efecto antiinflamatorio, analgésico y de regeneración tisular con la inactivación del virus por contacto. Todos estos mecanismos mejoran el estado clínico del paciente.

Referencias

- Caldera Villalobos, C., Garza Veloz, I., et al. (2020). The Coronavirus Disease (covid-19) Challenge in Mexico: A Critical and Forced Reflection as Individuals and Society. *Frontiers in Public Health*, 8, 337. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00337>
- Delgado Enciso, I., Paz García, J., et al. (2020). Patient-Reported Health Outcomes After Treatment of covid-19 with Nebulized and/or Intravenous Neutral Electrolyzed Saline Combined with Usual Medical Care Versus Usual Medical care alone: A Randomized, Open-Label, Controlled Trial. *Research square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-68403/v1>
- Delgado Enciso, I., Paz García, J., et al. (2021). Safety and efficacy of a covid19 treatment with nebulized and/or intravenous neutral electrolyzed saline combined with usual medical care vs. usual medical care alone: A randomized, open-label, controlled trial. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 22(3). <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10347>
- Forrester, S. J., Kikuchi, D. S., et al. (2018). Reactive Oxygen Species in Metabolic and Inflammatory Signaling. *Circulation Research*, 122(6), 877–902. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESA-HA.117.311401>
- Gutiérrez García, R., de La Cerda Ángeles, J. C., et al. (2022). Nasopharyngeal and oropharyngeal rinses with neutral electrolyzed water prevents covid-19 in front-line health professionals: A randomized, open-label, controlled trial in a general hospital in Mexico City. *Biomedical Reports*, 16(2), 11. <https://doi.org/10.3892/br.2021.1494>
- World Health Organization (2020). *Therapeutics and covid-19: living guideline, 20 November 2020*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336729>