

Retorno a prácticas clínicas en centros hospitalarios públicos de Costa Rica: análisis epidemiológico y perspectivas

Return to clinical practices in public hospitals in Costa Rica: epidemiological analysis and perspectives

J. Daniel Pérez-Fallas^a, Yazlin Alvarado^b, Carlos Siri-Adema^c, Ignacio Montealegre-Lobo^d, Juan Jose Cordero-Solís^e, Daniela Zamora-Chaves, Daniela Romero-Chaves^f

RESUMEN

La pandemia ocasionada por el virus SARS – CoV2, ha presentado una serie de retos en todos los aspectos del día a día de la humanidad, una de sus afectaciones más importantes se da sobre la enseñanza de medicina y otras carreras de ciencias de la salud sobretodo en el contexto de las prácticas hospitalarias. Si bien es cierto a nivel de pregrado es posible optar por estrategias de enseñanza – aprendizaje alternativas, es evidente que el aprendizaje al lado del paciente no es sustituible en su totalidad. En Costa Rica esta afectación se extiende de manera drástica al año de internado rotatorio universitario, el cual aun no es retomado en su totalidad en los hospitales públicos del país a pesar de que se cuenta con evidencia de la baja transmisión del virus en personal de salud y sus allegados. Estos hospitales son los principales centros de rotación de estudiantes de ciencias de la salud a nivel nacional. El comportamiento epidemiológico de la pandemia tiende a la disminución, los internos de medicina han sido capacitados y se han desarrollado protocolos para su reingreso seguro, por lo que se considera un momento propicio para retomar este importante proceso académico.

Palabras clave: estudiante de medicina, COVID-19, educación, pandemia, Costa Rica (Fuente: DECS-BIREME)

ABSTRACT

The pandemic caused by the SARS - CoV2 virus, has presented a series of challenges in all aspects of the day-to-day life of humanity, one of its most important effects is on the teaching of medicine and other health sciences careers in the context of the hospital practices. Although it is true at the undergraduate level it is possible to opt for alternative teaching-learning strategies, it is evident that learning alongside the patient is not entirely substitutable. In Costa Rica this affectation drastically extends to the year of university internship, which has not yet been fully resumed in the country's public hospitals despite the fact that there is evidence of low transmission of the virus in health personnel and their relatives. These hospitals are the main rotation centers for health sciences students nationwide. The epidemiological behavior of the pandemic tends to decrease, the interns have been trained and protocols have been developed for their safe re-entry, so it is considered a propitious moment to resume this important academic process.

Keywords: medical student, COVID-19, education, pandemics, Costa Rica (Source: NLM-MeSH)

- a. Director Escuela de Medicina y Cirugía, Universidad Federada San Judas Tadeo. San José, Costa Rica
- b. Subdirectora Escuela de Medicina y Cirugía, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica
- c. Decano Facultad de Medicina, Universidad de Ciencia Médicas. San José, Costa Rica
- d. Coordinador de Clínicas, Universidad de Ciencia Médicas. San José, Costa Rica
- e. Profesor de Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica y Universidad Federada San Judas Tadeo. San José, Costa Rica
- f. Estudiante de Medicina, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica

Citar como:

Pérez-Fallas JD, Alvarado Y, Siri-Adema C, et al. Retorno a prácticas clínicas en centros hospitalarios públicos de Costa Rica: análisis epidemiológico y perspectivas. Rev Hisp Cienc Salud. 2021; 7(1): 11-21

Recibido: 27/04/2021

Aprobado: 12/05/2021

INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por el virus SARS – CoV2 tiene sus inicios en diciembre del 2019, es en este momento que se dan los reportes iniciales de los brotes en la ciudad China de Wuhan. Para finales de enero 2020 en el mundo ya se contabilizaban alrededor de 9900 casos acumulados¹, sin embargo, la rápida expansión de la enfermedad produjo que este número cambiará rápidamente.

En Costa Rica el comportamiento de esta patología cuenta con diferentes etapas, la primera de ellas podría estar entre los meses de marzo – setiembre, donde posterior al primer caso reportado el día 6 de marzo se inició un ascenso paulatino del número de pacientes que presentaron una prueba positiva². Ante la posibilidad de un ascenso exponencial en el número de casos, el Gobierno costarricense en conjunto con el Ministerio de Salud, toman la decisión de suspender la presencialidad del curso lectivo, restricción vehicular y otras medidas para mitigar la transmisión del virus³.

En un inicio estas medidas controlaron el avance de la patología y lograron aplazar una transmisión comunitaria, en el ínterin el Sistema de Salud logró prepararse con un centro de atención especializada, aumentar su capacidad de cuidados intensivos en 15 veces y crear lineamientos para mantener un equilibrio entre la cantidad de personas afectadas y la economía nacional⁴.

Las suspensiones lectivas y los cierres se extendieron a la educación superior provocando modificaciones en las estrategias de enseñanza – aprendizaje de estos centros de enseñanza y conllevando que el día 19 de marzo del 2020 se suspendieran la totalidad de prácticas clínicas dentro de los centros hospitalarios de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Los centros de simulación y la enseñanza virtual tomaron fuerza, siendo en su mayoría exitosos para mantener la actividad académica, sin embargo, estas estrategias no son aplicables a la posteridad en carreras de ciencias de la salud, ya que es fundamental el contacto con el paciente buscando enseñar aquellos principios básicos semiológicos, clínicos, actitudinales y psicomotrices.

Lo anterior es aun más fundamental durante el internado rotatorio universitario debido a que el contacto de los médicos internos y sus funciones dentro del servicio son necesarias para el cierre de una formación de más de 4 años.

El médico interno más que un estudiante de último año de medicina es una persona con capacitación profesional superior a 4 años en diversas áreas de su carrera, con más de 2500 horas prácticas dentro de los centros de atención nacionales e incluso internacionales en algunos casos, además cuenta con capacitaciones extracurriculares tales como Técnica Aséptica y Manejo de Desechos Hospitalarios, Soporte Vital Básico y primeros auxilios y otros más que haya optado por cursar en su preparación.

METODOLOGÍA

Estrategias de búsqueda y criterios de selección

Se realizó una búsqueda en las bases de datos EBSCO, Pubmed y Cochrane, utilizando las palabras claves: COVID-19, estudiantes de medicina, enseñanza, pandemia, tanto en español como en inglés durante el periodo 2020 – abril 2021. Se obtuvo aproximadamente 5200 artículos, de los cuales se excluyen todos aquellos que no mencionen el desarrollo de prácticas clínicas y lecciones para estudiantes de medicina o ciencias de la salud.

El segmento epidemiológico se desarrolló mediante la herramienta “GBD compare” del Instituto de Métricas en Salud y Evaluación, en la cual se selecciona Costa Rica

como locación, prevalencia e incidencia como indicadores y el período 1990 – 2019.

Se utilizó los datos del Ministerio de Salud y de la Caja Costarricense de Seguro social en todo el período disponible. Se obtuvo las variables de número de casos diario, promedio de hospitalización y tasa de reproducción. Se realizó un promedio de casos diarios para cada mes desde el inicio de la pandemia y se dividió en dos períodos, el primero de marzo a setiembre incluso del 2020 y el segundo de octubre 2020 a enero 2021, con el fin de facilitar el análisis y una mejor apreciación de los momentos epidemiológicos en el comportamiento de la pandemia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Afectación sobre de la educación médica

La educación médica parte del principio de que la medicina se aprende al lado de la cama del paciente⁵; esto no es basado en una simple tradición, sino que más bien manifiesta la complejidad de unir en un mismo elemento a la teoría y la práctica, sobretodo cuando de por medio se encuentra la vida humana.

Más de 100 países en el mundo vieron afectada la formación de futuros profesionales de la salud a raíz de la situación pandémica mundial, Canadá, Venezuela, Estados Unidos, España y por supuesto China, fueron algunos de los que presentaron mayores afecciones en este ámbito⁶.

Cada país adoptó diversas medidas en torno a su situación, en el caso de Italia decidió aprobar que al menos 10 000 estudiantes de medicina colaboraran con la atención médica⁷. Por su parte el Reino Unido incorporó 5500 estudiantes de último año de manera temprana con funciones delimitadas y supervisión. Sumado a los anteriores está el ejemplo de Dinamarca, donde los estudiantes de último año fueron incorporados como residentes temporales con las mismas funciones de estos.

En Estados Unidos la mayoría de las escuelas de medicina han retomado sus prácticas clínicas a pesar de que su contexto epidemiológico es el más severo a nivel mundial⁸.

En Latinoamérica la situación difiere de acuerdo con el país que se analice, países como Chile incorporaron a sus estudiantes dentro de labores asistenciales diarias, en Argentina los estudiantes de último año se sumaron en el seguimiento y prevención de la pandemia e incluso en países como México se han propuesto modelos que permitan la continuidad de la formación dentro de contextos clínicos⁹⁻¹¹.

Costa Rica es uno de los países con mejor Sistema de Salud de la región, además cuenta con un esquema de formación universitaria médica de alto nivel, demostrado en el accionar de su propio sistema, no solo ante la pandemia sino en la atención general de la salud costarricense. Sin embargo, es también uno de los países con mayor afectación formativa alcanzando prácticamente un año de no contar con un plan de retorno seguro a las prácticas clínicas, esto a pesar de los múltiples esfuerzos por parte de las universidades privadas, pública e incluso el Colegio de Médicos y Cirujanos.

Experiencia internacional de universidades costarricenses

Con el contexto anterior es sumamente válido que se busquen y faciliten opciones para que los estudiantes de último año finalicen sus estudios y puedan sumarse en la batalla contra el COVID 19, es por esto que las universidades privadas han implementado convenios que les permitan cumplir con este importante proceso.

Para lograr estos convenios, los mismos deben ser avalados por diversas instancias a nivel nacional, incluyendo el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, el cual exige una serie de requisitos para dar por válido estos acuerdos clínico-académicos.

Actualmente internos universitarios de nacionalidad costarricense se encuentran cursando su año de internado en países como España, donde a pesar de encontrarse en una situación epidemiológica mucho más compleja que la nacional, el cierre de estos campos clínicos solo duró dos meses, se implementaron los protocolos necesarios y se dio continuidad al proceso de formación acatando estrictas medidas. Actualmente ninguno de estos estudiantes ha presentado la enfermedad causada por el virus SARS – Cov2.

Reapertura escalonada de campos clínicos de internado rotatorio en Costa Rica, perspectiva de las universidades

El 12 de octubre del 2020, el Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS) anunció a las universidades la reapertura escalonada de los campos clínicos de internado rotatorio universitario.

En esta reunión se hizo solicitud de diversos requisitos obligatorios para este “retorno escalonado” propuesto. Sin embargo, las universidades como conjunto tenían varios meses de desarrollo e incluso habían presentado con antelación una estrategia para esta reapertura, cuyo principal objetivo es el de asegurar un retorno a la práctica clínica universitaria, con la aplicación de estrictos protocolos, manteniendo altos estándares de excelencia académica finalizando así el proceso de formación de los médicos requeridos por el país.

Con la finalidad de lograr lo planteado se implementó una estrategia que constó de los siguientes nueve puntos:

Confección de protocolo sanitario con base en los lineamientos del Ministerio de Salud. Se estableció con los internos la “voluntariedad” del regreso al internado desde un principio.

Se definió como obligatorio el contar con el seguro de la CCSS vigente y estar debidamente inscrito en el Establecimiento Básico de Atención Integral en Salud (EBAIS) correspondiente. Esto, además de los seguros habituales existentes para el internado.

Se diseñó un curso único con la participación de las Escuelas afiliadas a la Asociación Costarricense de Facultades y Escuelas de Medicina (ACOFEMED), para la revisión de los protocolos de seguridad relacionados con la pandemia. En este curso obligatorio, se establece como prioridad los cuidados preventivos a nivel nosocomial pero también a nivel de cualquier otra actividad cotidiana realizada con relación o no a su internado. Se les entregó el certificado de participación respectivo una vez que se verificó su asistencia de acuerdo con las estadísticas arrojadas por la plataforma.

Se diseñó un consentimiento informado único el cual debe de estar firmado por cada interno y el cual se incluye dentro de los requisitos formales para ingreso a cada bloque de internado.

Algunas universidades realizaron una consulta médica a los estudiantes que así lo desearan de acuerdo con sus padecimientos de fondo.

Revisión del “kit” de protección a utilizar de manera habitual, permanente y obligatoria en todas las actividades cotidianas ya fueran relacionadas o no con el internado universitario. Se destaca que los internos universitarios aceptan asumir el costo de estos implementos.

Establecimiento de rotaciones presenciales con estrictos horarios que permitan al tutor permanecer con la menor cantidad de internos en un mismo momento. También se realiza el ofrecimiento de establecer turnos de rotación de acuerdo con los horarios establecidos por la CCSS.

Uso de tecnologías y plataformas para la enseñanza virtual con el fin de cumplir con el programa de estudios.

Esta estrategia tiene sus primeros resultados posterior a la apertura del bloque de Medicina Comunitaria, donde demostró ser altamente efectiva y eficiente.

Uno de los principales indicadores de esto es que dentro de las Universidades representadas por ACOFEMED no existió ningún caso positivo por COVID-19 durante los dos bloques abiertos. Esto demuestra que, con la aplicación de los estrictos protocolos y la formación brindada a los médicos internos, es posible retomar la apertura de la totalidad del internado rotatorio.

Sobre este último ítem se señala que la idea inicial propuesta por parte de las autoridades nacionales informaba sobre una apertura escalonada, misma que hasta este momento no se ha llevado a cabo.

Diseminación de la enfermedad por parte del personal sanitario

Una de las preocupaciones más importantes expresadas por las diversas entidades prestadoras de salud en Costa Rica, deriva de la posibilidad de contagio de su propio personal a su entorno cercano, sin embargo diversos estudios han demostrado que la tasa de infección dentro del personal de salud es menor que la de sus grupos familiares¹²; incluso un estudio de cohorte encontró que únicamente el 1% de los familiares de personal de salud contagiados de COVID 19 resultaron de la interacción con este¹³. Esto es posible dado que los trabajadores de salud deben utilizar de manera obligatoria equipos de protección con altos estándares de calidad, los cuales han demostrado disminuir la posibilidad de contagio de infecciones respiratorias hasta en un 80%¹⁴.

El personal de salud también ha demostrado cumplir con los protocolos y las medidas de higiene que previenen esta enfermedad¹⁵. Lo anterior permite establecer con mayor seguridad que el personal de salud capacitado y protegido representa un riesgo bajo de transmisión.

Contexto epidemiológico actual COVID 19 y otras enfermedades

A continuación, se presenta un análisis del contexto epidemiológico de la pandemia en Costa Rica, haciendo especial énfasis en la situación actual.

Como se mencionó anteriormente, el comportamiento de la pandemia en Costa Rica ha presentado diferentes etapas (Figura 1, 2 y 3), en esta particular es posible evidenciar dos momentos bien diferenciados, uno con un claro ascenso y otro que tiende a una disminución constante, alcanzado las cifras promedio mensuales más bajas en el mes de enero.

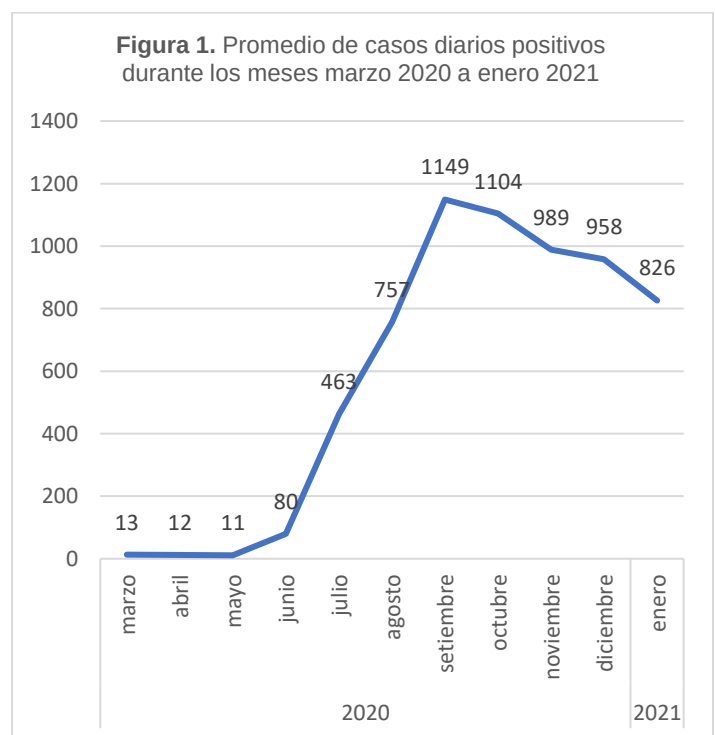


Figura 2. Número de casos promedio de marzo – setiembre 2020

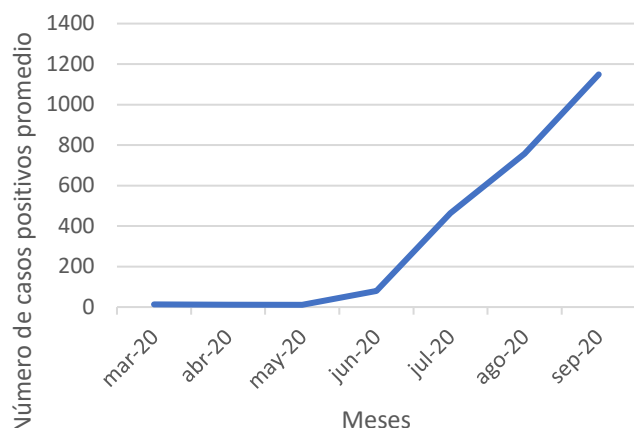


Figura 4. Tasa de reproducción promedio semanal de SARS – CoV2 julio 2020 – enero 2021

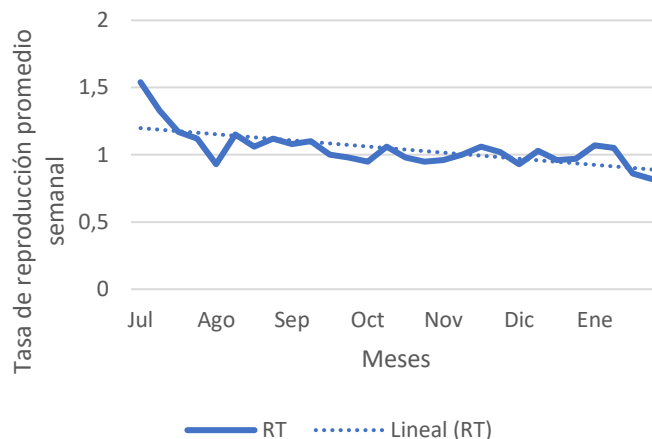
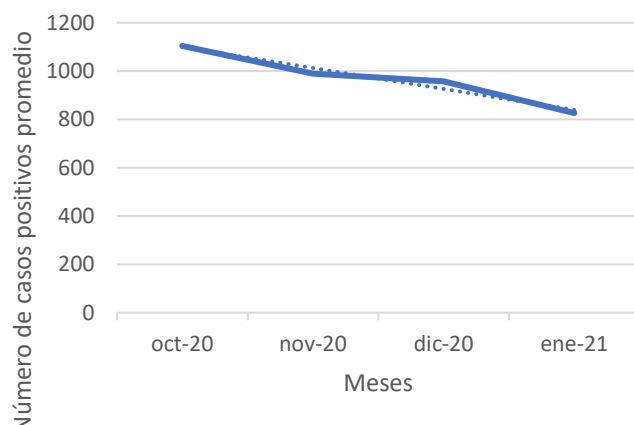


Figura 3. Número de casos positivos octubre 2020 – enero 2021



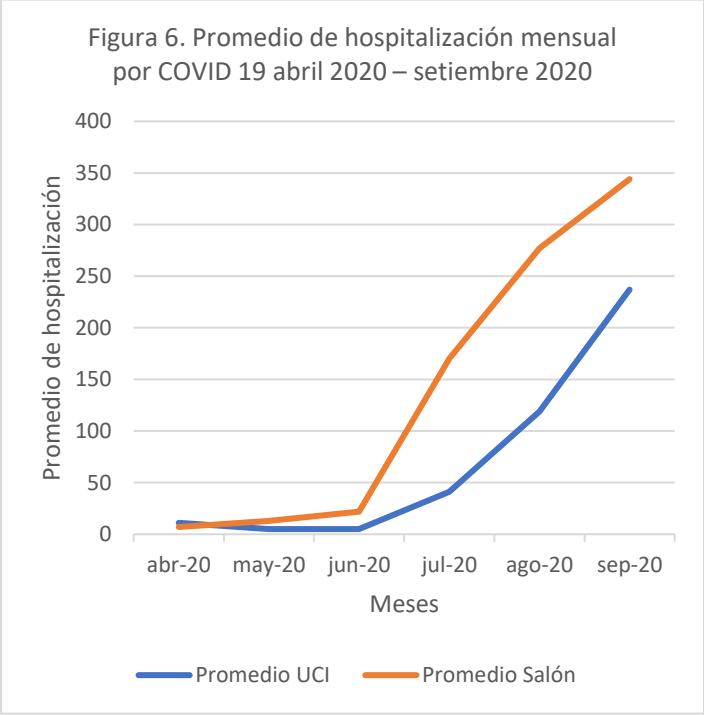
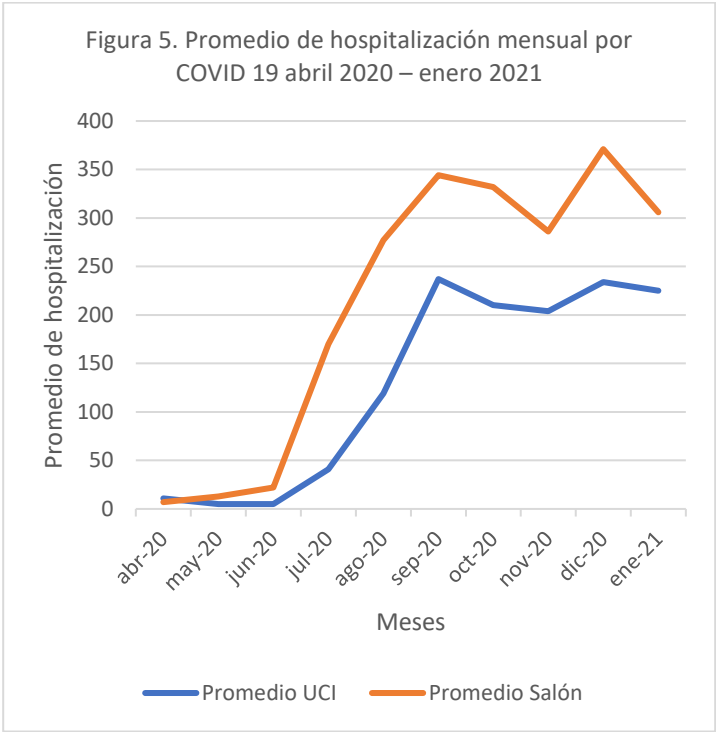
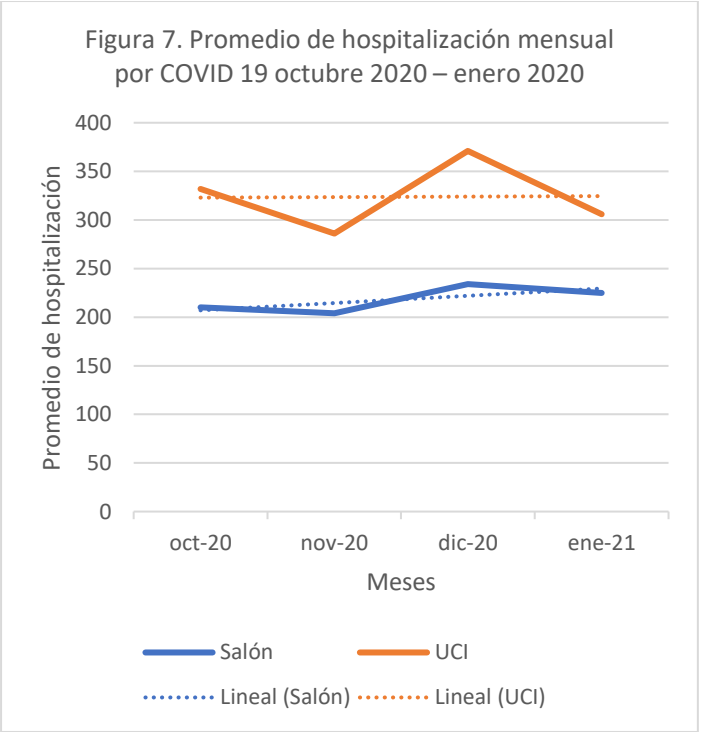
En las figuras 1, 2 y 3, es posible evidenciar como a partir de octubre el número de casos positivos en el país tiende al descenso, esto es evidenciado también por la tasa de reproducción (ver Figura 4), la cual presenta un claro descenso e incluso llega a una de las cifras más bajas en toda la pandemia.

En este gráfico es posible apreciar el descenso continuo en los valores de la RT durante el período comprendido, alcanzando uno de sus valores más bajos en la última semana de enero del 2021 (0,82), su valor previo más bajo en este período se encontraba en agosto, llegando a ser de 0,93. La diferencia de enero con otros meses radica que en este se observa un descenso más constante no superando a su valor predecesor en ninguna semana (1,07-1,05-0,86-0,82). Al analizar la gráfica completa también es posible observar como la línea de tendencia es claramente hacia el descenso.

Los internos de medicina ingresaron al bloque de atención primaria para el mes de octubre del 2019, la tendencia de las curvas evidencia que su retorno a este bloque no ocasionó un aumento en el número de casos, claro está que esto es debido al cumplimiento del estricto protocolo gestionado en conjunto por las universidades y respalda los datos internacionales sobre el poco contagio del personal de salud para su entorno cercano mencionados anteriormente.

Vale la pena destacar que a pesar de que existen medidas de control para el primer nivel de atención donde se lleva a cabo el bloque de atención primaria, este nivel es uno de los más expuestos al COVID-19, ya que no es posible establecer una identificación de los pacientes asintomáticos en una consulta diaria.

Los datos anteriores poco a poco deben incidir sobre la hospitalización dentro de la CCSS, tal y como se observa en las Figuras 5 y 6, donde en la primera etapa de la pandemia, la hospitalización aumentó con una curva similar al número de casos, sin embargo, dada la extensión de los síntomas y la cantidad de días que permanecen dentro del hospital, el egreso de los pacientes es más tardío por lo que la curva no se verá disminuida de manera inmediata. Aun así, la hospitalización tiende a la estabilidad (Figura 7).



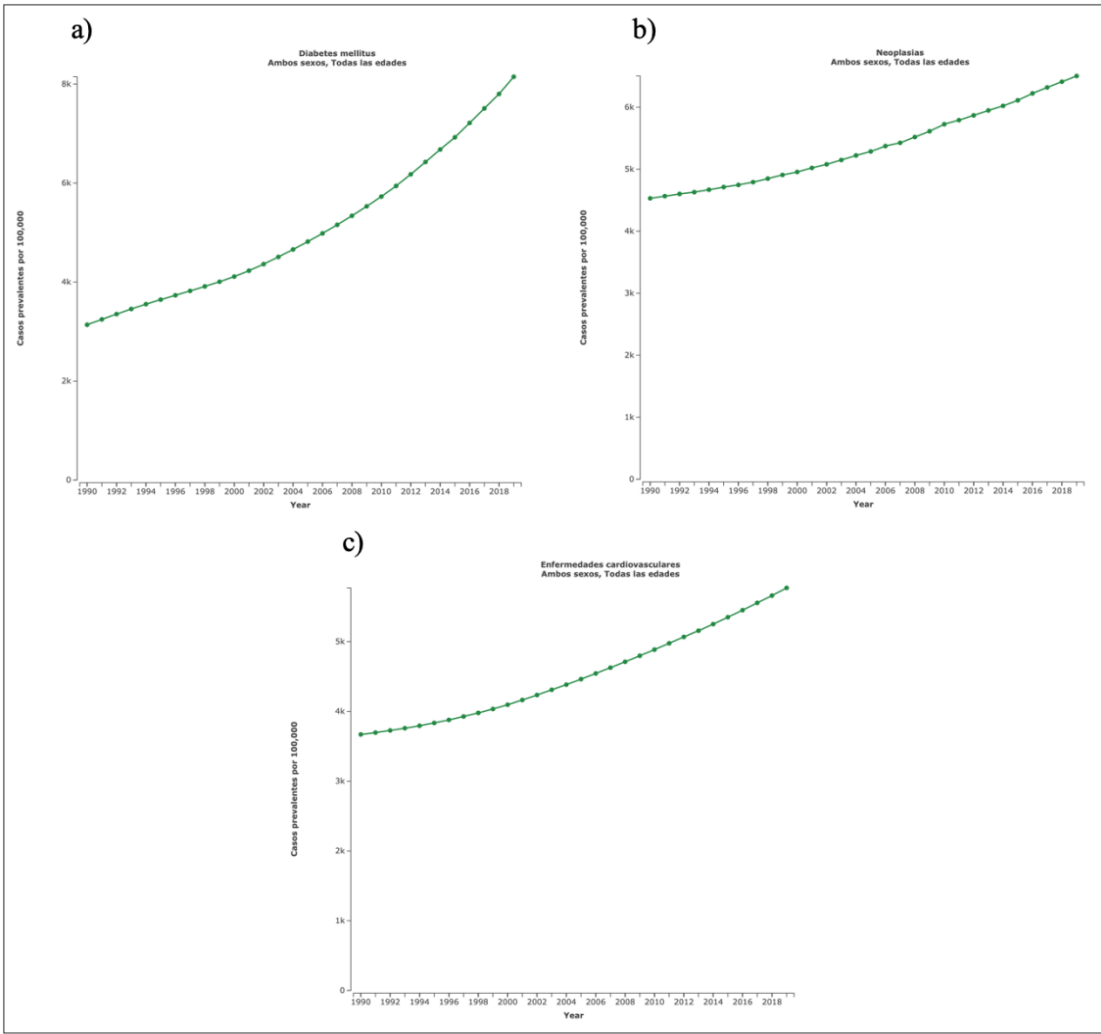
Las Figuras 5, 6 y 7, muestran el comportamiento de la hospitalización en salón y unidades de cuidados intensivos en hospitales de la CCSS. El ascenso de la cantidad de casos produjo a su vez un aumento en el número de pacientes hospitalizados, sin embargo, posterior a la aplicación de protocolos y otras medidas, ha sido posible alcanzar una estabilidad en ambos lugares, esto es posible apreciarlo especialmente en la Figura 7 y sus líneas de tendencia.

El comportamiento de la pandemia también presenta una afectación directa sobre las enfermedades comunicables y

no comunicables, esto es evidente en los aumentos de las listas de espera, anteriormente una persona debía esperar un tiempo cercano a un año para que se le realizará un procedimiento, actualmente deberá esperar 434 días¹⁸.

Las enfermedades no comunicables tampoco han presentado una tendencia a la baja, la Figura 8 muestra el comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en Costa Rica durante los últimos 30 años, su tendencia es claramente hacia el aumento, misma situación que ocurre con el cáncer en general y enfermedades cardiovasculares (Figura 8).

Figura 8. Prevalencia de enfermedades no comunicables: a) Diabetes Mellitus, b) Cáncer y c) Enfermedades Cardiovasculares, en Costa Rica, 1990 – 2019



Fuente: Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud¹⁹

Las patologías comunicables expuestas en la figura 8 comparten la tendencia al ascenso, sobre todo en los últimos 5 años, donde es posible observar tasas de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 de 6 786, 7074, 7365, 7656 y 8001 por cada 100 000 habitantes para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente. Datos similares para los años 2018 y 2019 con 6411 y 6504 casos de cáncer por cada 100 000 habitantes y de 5659, 5770 casos de enfermedades cardiovasculares por cada 100 000 habitantes también. Estas tendencias no son fácilmente reversibles y requieren de múltiples medidas y equipos de trabajo para lograr un control efectivo, áreas donde los médicos internos pueden colaborar dado su conocimiento y formación. El impacto de la pandemia sobre las enfermedades no comunicables es tangible en diversos aspectos, principalmente tomando en cuenta la disminución en la actividad física, contacto social y cambios en la atención de estas patologías, por lo anterior es posible que se evidencia pacientes con menor control de su enfermedad y que esto a su vez aumente su riesgo de presentar cuadros más severos de COVID-19²⁰. Los médicos internos cuentan con total capacidad para efectuar controles y seguimiento supervisados a pacientes que presentan estas patologías, tanto a nivel de internamiento como de contexto extrahospitalario.

Finalmente, el internado rotatorio universitario corresponde a una etapa final de la formación de los futuros médicos, como tal, la interacción de los internos con el contexto clínico es indispensable para alcanzar una enseñanza de calidad. El médico interno se encuentra altamente capacitado para ejercer sus prácticas clínicas supervisadas con funciones establecidas tales como: pasar su visita diaria, realizar ordenes de laboratorio y gabinete, anotar la evolución clínica, participar de cirugías y atención ginecobstetricia y asistir a reuniones o sesiones cuando le sea solicitado²¹, además el contexto epidemiológico es el más apropiado de los últimos meses, con una clara tendencia a la mejoría, el programa de vacunación mejorará

aún más la situación nacional, por lo que también los médicos internos que se encuentren dentro de las instalaciones de la CCSS deben ser considerados para su aplicación, sumado a lo anterior se ha demostrado que el personal de salud no presenta un riesgo significativo de contagio para su entorno cercano, por último el establecimiento de las diversas estrategias creadas a permitido realizar práctica clínica con una seguridad comprobada, por lo que se considera seguro el reabrir la totalidad de campos clínicos de internado rotatorio universitario y replicar esta estrategia para la apertura paulatina de las rotaciones clínicas en pregrado.

Conflictos de interés

JDPF, YA, y CSA son directivos de las Escuelas de Medicina de Universidad San Judas Tadeo, Universidad Hispanoamericana, y Universidad de Ciencias Médicas, respectivamente. DZCH y DRCH son estudiantes de medicina.

Financiamiento

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus Resource Center COVID-19 Dashboard [Online].; 2021 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Ugarte KV. Caso confirmado por COVID-19 en Costa Rica. Ministerio de Salud de Costa Rica [Online].; 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1555-caso-confirmado-por-covid-19-en-costa-rica>
3. Business Law Partners. Disposiciones normativas a raíz del COVID-19 en Costa Rica. BLP [Online].; 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.blplegal.com/es/Disposiciones-normativas-COVID19-Coronavirus-Costa-Rica>

4. Presidencia de la República de Costa Rica. Un balance: a seis meses del primer caso COVID-19 en Costa Rica [Online].; 2021 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/09/un-balance-a-seis-meses-del-primer-caso-covid-19-en-costa-rica/>
5. Young P, Finn BC, Bruetman JE, et al. William Osler: el hombre y sus descripciones. Rev Médica Chile. 2012;140(9):1218-27. DOI: 10.4067/S0034-98872012000900018
6. Alemán I, Vera E, Patiño-Torres MJ. COVID-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. Educ Médica. 2020;21(4):272-6. DOI: 10.1016/j.edumed.2020.06.005
7. Lapolla P, Mingoli A. COVID-19 changes medical education in Italy: will other countries follow?. Postgrad Med J. 2020;96(1137):375-6. DOI: 10.1136/postgradmedj-2020-137876
8. Weiner S. Excited, scared, ready: Medical students head back to clerkships. Association of American Medical Colleges [Online].; 2020 [citado 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.aamc.org/news-insights/excited-scared-ready-medical-students-head-back-clerkships>
9. Pontificia Universidad Católica de Chile. Alumnos voluntarios de medicina se convierten en la segunda línea de combate frente al coronavirus [Online].; 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/noticias/alumnos-voluntarios-de-medicina-se-convierten-en-la-segunda-linea-de-combate-frente-al-coronavirus/>
10. Universidad Fasta. Estudiantes de medicina realizan sus prácticas profesionales en tiempos de covid [Online].; 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.ufasta.edu.ar/distancia/2020/10/19/estudiantes-de-medicina-realizan-sus-practicas-profesionales-en-tiempos-de-covid/>
11. Valdez-García JE, López MV, Jiménez MA, et al. Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19. Investig En Educ Médica. 2020;9(35):85-95. DOI: 10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20230
12. Lorenzo D, Carrisi C. COVID-19 exposure risk for family members of healthcare workers: An observational study. Int J Infect Dis. 2020;98:287-9. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.06.106
13. Luo L, Liu D, Liao X, et al. Contact Settings and Risk for Transmission in 3410 Close Contacts of Patients With COVID-19 in Guangzhou, China : A Prospective Cohort Study. Ann Intern Med. 2020;173(11):879-87. DOI: 10.7326/M20-2671
14. Liang M, Gao L, Cheng C, et al. Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 2020;36:101751.
15. Derksen C, Keller FM, Lippke S. Obstetric Healthcare Workers' Adherence to Hand Hygiene Recommendations during the COVID-19 Pandemic: Observations and Social-Cognitive Determinants. Appl Psychol Health Well-Being. 2020;12(4):1286-305.
16. Ugarte KV. Situación Nacional Covid-19. Ministerio de Salud Costa Rica [Online]. 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1725-situacion-nacional-covid-19>
17. Observatorio Geográfico en Salud. Situación Nacional COVID-19: 29 de enero 2021 [Online]. 2021 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://geovision.uned.ac.cr/oges/index.html>
18. Semanario Universidad. Pandemia hizo crecer en casi 100 días más la espera de pacientes por cirugías [Online]. 2020 [citado 3 de febrero de 2021]. Disponible en:

<https://semanariouniversidad.com/destacadas/pandemia-hizo-crecer-en-casi-100-dias-mas-la-espera-de-pacientes-por-cirugias/>

19. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud. GBD Compare. [Online].; 2020 [citado 3 de febrero de 2021] Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

20. Palmer K, Monaco A, Kivipelto M, et al. The potential long-term impact of the COVID-19 outbreak on patients with non-communicable diseases in Europe: consequences for healthy ageing. *Aging Clin Exp Res*. 2020;32(7):1189-94. DOI: 10.1007/s40520-020-01601-4.

21. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Reglamento General de Hospitales Nacionales [Online]. 2021 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=12713&nValor3=13656&strTipM=TC

Correspondencia:

J. Daniel Pérez-Fallas

Email: dperez@usanjudas.ac.cr

