

## El ejercicio físico, la actividad física. ¿Cómo continuarlo en tiempo de pandemia?

Severita Carrillo Barrantes

Fisiatra, Hospital San Juan de Dios. Caja Costarricense Seguro Social.

Correspondencia: svrcarrillo4@gmail.com

Recibido 03 de abril de 2020. Aceptado 07 de abril de 2020.

No hay conflicto de intereses.

### RESUMEN

La actividad física y el ejercicio físico son recomendaciones médicas que han sido implementadas desde tiempos antiguos por el mismo Hipócrates, tanto así que en el primer tercio del Siglo XX se incluyó en las escuelas de medicina la enseñanza de la educación física en USA, por el Dr. McKenzie, lo cual se pierde al llegar la especialización. No obstante, a finales del Siglo XX, inicia el término “el ejercicio es medicina”, apoyado por los datos epidemiológicos que apuntan a que esta intervención se asocia a la reducción de las tasas de todas las causas de mortalidad, lográndose que la comunidad médica lo incluyera en su arsenal terapéutico.

Es así como desde finales de los años 80, se inició en Costa Rica, de parte de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), los programas de Rehabilitación cardiaca, con un enfoque integral, y se han mantenido en la actualidad, junto con iniciativas privadas; la modalidad de atención es presencial. No obstante, un porcentaje de los pacientes recibe tratamiento domiciliario, ya que por situaciones geográficas, económicas, familiares deben elegir esta opción.

Cuando a finales de enero 2020 la institución inició gestiones ante la amenaza del COVID-19, ya clasificada como pandemia, los coordinadores de los programas de Rehabilitación Cardiaca (RC), iniciaron conversaciones para ofrecer una alternativa a los usuarios de este tipo de programa. Muchos son los beneficios de la actividad física y el ejercicio en esta población, así como la intervención integral, que incluye entre otros, apoyo psicosocial, por lo que agotar todas las opciones se volvió parte de la tarea.

El beneficio del avance tecnológico y su alcance a través de las redes sociales, ha permitido la comunicación visual y auditiva en tiempo real, por lo que echar mano de ella era la mejor opción en ese momento, tomando en cuenta que el 95% de la población en general tiene acceso a un teléfono inteligente, y al contar la institución con plataformas de comunicación se inició la Telerehabilitación, con un proyecto novedoso, de cardio danza, consejería, educación y consulta a través de WhatsApp, después de cada sesión.

La innovación, tomando en cuenta el conocimiento científico, la tecnología y lo disponible en nuestro sistema de salud, son las propuestas que nacen para mantener la atención integral, a una población, portadora de enfermedades que son la primera causa de muerte y también blanco del COVID-19.

Desde tiempos de Hipócrates la prescripción de la actividad física y ejercicio físico formó parte de las indicaciones médicas, incluso hasta inicios del Siglo XX, en los Estados Unidos se impartía la educación física a los estudiantes de medicina, a cargo de las unidades de medicina física y rehabilitación. (1) Con el avance en la tecnología y los descubrimientos farmacológicos, esta práctica se dejó de lado, sin que por ello se deje de reconocer grupos que alrededor del mundo seguían innovando en técnicas de ejercicio terapéutico, ya que llega la especialización, se aumenta la expectativa de vida lo que hace necesario, implementar ejercicios más especializados, como los de Frankel, Bobath, entre otros, dejando de lado el ejercicio cardiovascular, el de fortalecimiento, resistencia,

que es desarrollado y continuado por fisiólogos del ejercicio, educadores físicos, pero en el ámbito extrahospitalario, lo que deja un enorme vacío en la práctica clínica (1).

A finales del siglo pasado, se da un impulso al ejercicio, iniciando el concepto el ejercicio es medicina®, iniciativa de la American College of Sport Medicine (ACSM) (2), dada la evidencia epidemiológica de los beneficios del ejercicio, en las poblaciones con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), en disminuir la mortalidad, así como lo deletéreo de la inactividad física o sedentarismo en poblaciones susceptibles a desarrollar ECNT (3).

En Costa Rica, por más de treinta años, la seguridad social y grupos privados han aportado para rehabilitar

El ejercicio físico, la actividad física. ¿Cómo continuarlo en tiempo de pandemia?

Severita Carrillo Barrantes

a los pacientes con enfermedades cardíacas (4), más recientemente pacientes con enfermedad pulmonar u oncológica. La modalidad ha sido presencial y domiciliar, esta última modalidad se lleva a cabo basada en la prueba de esfuerzo, caminata de seis minutos, realizada al paciente, se le deja un programa de caminata, para realizar en su casa, son pacientes de bajo y moderado riesgo. Los programas domiciliarios, no son ajenos al quehacer de la rehabilitación cardíaca, ya desde 1980 se encuentran artículos referentes a esto (5-6); no obstante, por el poco desarrollo tecnológico, su implementación masiva no había sido posible.

Ante la emergencia mundial, por la pandemia del COVID-19, se hace necesario echar mano de esta modalidad de atención para dar seguimiento a los pacientes usuarios de los programas en todo el territorio nacional.

El propósito de este artículo, es mostrar la implementación de la Telerehabilitación en los pacientes que asisten a los programas de rehabilitación cardíaca, que ofrece la CCSS.

## EVIDENCIA DE LOS BENEFICIOS DEL EJERCICIO FISICO

La actividad física implica todo movimiento que hace el ser humano durante su periodo de vigilia, que se ha promovido con el fin de evitar el sedentarismo, uno de los principales factores de riesgo para padecer ECNT; por otro lado, como parte de la actividad física, está el ejercicio físico, actividad, planeada, estructurada y repetitiva, que tiene el propósito de mejorar y/o mantener uno o más de los componentes de la aptitud física, lo cual influye directamente en la salud y por ende en la calidad de vida (7).

El programa integral, de RC, incluye el movimiento humano, prescrito como ejercicio cardiovascular, fortalecimiento, resistencia, coordinación, entre otros, cuya función es su efecto restaurador sobre la función endotelial, la disminución de los niveles glicémicos post ejercicio, de la HbA1c, la presión arterial, los niveles de triglicéridos, efectos inmediatos sobre el sistema inmune, la inflamación, y la atenuación de la disfunción autonómica del envejecimiento, todo esto en parte mediado, por la secreción durante la contracción del músculo, de proteínas, factores de crecimiento, citoquinas, y metalopeptidasas, con acciones paracrinas y endocrinas llamadas miokinas (3,8). Ante toda esta evidencia, no se puede dejar de ofrecer esta intervención terapéutica.

## ORGANIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA

Los programas de RC ofrecen intervenciones de ejercicio físico, de psicología, de educación sobre estilos de vida saludable con el fin de alcanzar y mantener un mejor estado de salud y la reducción del riesgo de muerte en un 20-25%.

La necesidad de infraestructura, equipo especializado, tanto para diagnóstico como para tratamiento y personal altamente capacitado, es el común denominador en todos los

programas de rehabilitación cardíaca, para lograr los objetivos en este tipo de pacientes.

Hasta finales del 2019, algunos de los programas en Costa Rica han indicado a muchos de sus usuarios, por condiciones geográficas, económicas, laborales o familiares, programas de rehabilitación cardíaca en el hogar, con el fin de aumentar la inclusión y la participación de estos usuarios que de otra manera no se verían beneficiados. Esta iniciativa no es nueva, son muchos los grupos alrededor del mundo que han echado mano de esta opción para tratar a sus pacientes. (5,6) En general, basados en la consulta médica especializada de ingreso, las pruebas de aptitud física, la valoración biomecánica, se realiza el plan domiciliar individual, circunscrito a caminata y/o trote, con las recomendaciones de llamar en caso de algún inconveniente y revisar en cada consulta su cumplimiento y avance.

No obstante, con la experiencia previa de programas domiciliarios, y ante el nuevo panorama por la emergencia mundial, donde la opción de realizar una parte del programa que es el ejercicio, se truncaba por las recomendaciones emitidas por las autoridades sanitarias del país, se plantea la propuesta de que todos los usuarios, domiciliarios o de la modalidad presencial, se pasaran a programas domiciliarios, bajo estricta vigilancia, con sesiones en vivo, llevadas a cabo por los profesionales de salud integrantes de los equipos.

## TECNOLOGÍA AL ALCANCE

Es indiscutible el beneficio que han traído las tecnologías de la comunicación e información, al permitir en tiempo real la transferencia de cualquier acontecimiento y la conexión desde cualquier parte del mundo entre las personas, para actividades lúdicas, científicas o de salud, entre otras.

## TELEMEDICINA EN CONTEXTO MUNDIAL Y EN COSTA RICA

La telemedicina tiene sus orígenes a principios del Siglo XX, relacionados con la transmisión de EKG a través de líneas telefónicas, incluso se menciona de asesoría médica en clave Morse, a los tripulantes de los barcos. En la era moderna arranca en los años 60, inicialmente enfocada al área militar y espacial, pero posteriormente su progreso ligado a las tecnologías de la comunicación y la información, es lo que permite la creación de programas de telesalud que ofrecen a través de telemedicina un sustituto eficaz para la atención médica en persona. (9)

En Costa Rica inicia en los años 90, con algunos altibajos, primero para su implementación, y luego por equipo obsoleto, no obstante, con nuevo equipo y conociendo el beneficio, en costo, efectividad y calidad, se tiene una trayectoria de 22 años. Además de la experiencia, en la actualidad tiene la oportunidad de usar plataformas, con software para video conferencias, y el uso de teléfonos inteligentes, previa autorización de la Subárea de Gestión de Telesalud, que pertenece

a la Dirección de Red de Servicios de Salud, para implementar, las sesiones de ejercicio terapéutico cardiovascular en vivo, haciendo uso del cardiobaile, así como las intervenciones grupales de apoyo psicosocial, esto último con la colaboración de la Escuela de Psicología y del Centro de Investigación, Docencia y Extensión Artística de la Universidad Nacional, amparados bajo el convenio CCSS-UNA .

## LOGÍSTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Conociendo los beneficios del ejercicio y de las intervenciones psicosociales, así como la oportunidad de usar las plataformas institucionales, se hicieron las gestiones pertinentes para la autorización del uso de las mismas desde inicios de marzo, obteniendo los permisos y la facilitación de licencias. A partir del 17 marzo se inició con asesorías por video conferencia para el uso de la plataforma Zoom, y todo lo concerniente a los aspectos éticos de parte de los anfitriones de cada sesión y de las correspondientes autorizaciones de los usuarios a formar parte de los grupos de WhatsApp, para los controles clínicos post intervención. El programa "Intervención por telemedicina a los pacientes del Programa de Rehabilitación cardiovascular-pulmonar y oncológica" inicia la primera sesión el jueves 27 marzo 2020.

## IMPLEMENTACIÓN

1. Comunicar a los pacientes y sus familiares la implementación del nuevo programa, y verificar la anuencia a participar en él.
2. Dividir a los pacientes según estratificación de riesgo, por Prueba de esfuerzo, CPET, o Caminata de seis minutos, ECO, y patología osteoarticular. El descriptor más comprometido, era el que calificaba para incluir en cada grupo. Tres grupos: pacientes con menos o 3 Mets, fracciones de eyección igual o menores de 30%, o patología osteoarticular de cadera o rodilla dolorosa en reposo o con perdida del arco de movimiento de mas de 10 grados. Pacientes con más de 3 Mets, pero menos de 5, fracción eyección mayor de 30% pero menor o igual a 45%, sin patología osteoarticular de cadera o rodilla. Pacientes con mas de 5 Mets, fracción de eyección mayor de 45%.
3. Adquirir el equipo: computadora portátil, dos teléfonos inteligentes, trípode, proyector o pantalla plana, acceso a internet.
4. Creación de tutoriales para los pacientes, 1- como instalar el App de Zoom. 2- como conectarse
5. Escogencia de la música para cada grupo, basado en beat musical, que es la unidad de tiempo que permite identificar la velocidad de la música, en unidades por minuto.

6. Hoja de recolección de datos para cada paciente en cada sesión: contenido: Presión arterial, frecuencia cardiaca pre y post ejercicio, oximetría durante el ejercicio, glicemia pre y post, Escala de Borg, Escala Dolor Torácico, Escala claudicación, Escala de Disnea, Escala de satisfacción personal.

## CONCLUSIONES

Desde nuestra perspectiva, la incursión de esta nueva intervención en un programa ya implementado como es la telesalud, que ofrece a través de telemedicina la oportunidad de llegar a toda la población costarricense, el contar con una cobertura de alrededor del 90% en telefonía celular , tanto por parte de empresas públicas como privadas, y la facilidad de usar plataformas con aplicaciones de software para videoconferencia, así como la visión de las autoridades de la CCSS de permitir que iniciativas nacidas por los grupos que trabajan con poblaciones vulnerables florezcan, ha permitido mantener los programas de rehabilitación cardiaca , ofreciendo todo lo integral que esta nueva opción nos permite.

Sin duda, un reto pendiente que debemos enfrentar, es que esta iniciativa se convierta en un programa establecido en telesalud, ofreciendo al usuario que por circunstancias geográficas, económicas, familiares, laborales, no puede recibirlo presencial, el mismo servicio que recibe el usuario que llega a los gimnasios especializados de rehabilitación cardiaca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Licht S. (1986) Historia. En Basmajiam J. (Ed) Terapéutica por el Ejercicio. (pp15-45). Argentina. Editorial Medica Panamericana.
2. ACSM. (2020) Exercise is Medicine. Recuperado de <https://www.exerciseismedicine.org/> accesado :2020-04-12
3. Fiuza-Luces, C., Garatachea N., Berger N.A. y Lucia A. (2013). Exercise is the Real Polypill. *Physiology*, 28, 330-335. doi:10.1152/physiol.00019
4. CCSS. (2016) Análisis y planificación para el abordaje de atención integral de la patología cardiovascular a nivel nacional. Comisión intergerencial. San José. Costa Rica: autor. 01-137
5. Lancellotti P, Ancion A., Piérard L.(2017) Revalidation Cardiaque, État Des Lieux en 2017. *Rev Med Liege* 72 (11), 481-487.
6. Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Zawada A, Dean SG, Cowie A, Norton RJ.(2015) Home- based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 18;(8) doi: 10.1002/14651858.CD007130.
7. Chaverri S. (2016) Factores asociados con el nivel de actividad Física y la práctica de ejercicio físico en la Población hemofílica de costa rica. Tesis de Master. sin publicar. Universidad Nacional.
8. Sallis J.(03 abril 2020). Re:A Call to Action: Physical Activity and COVID-19 [mensaje de un blog] Recuperado de [https://www.exerciseismedicine.org/support\\_page.php/stories/?b=898](https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/stories/?b=898).
9. Grajales J. (2016) Telemedicina en la CCSS. Tesis de Master. Instituto Centroamericano De Administración Pública Icap. San José Costa Rica. Recuperada de <http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2016/1.%20Grajales%20Quiel,%20Jessica.%20GJC.pdf>

