

RECOMENDACIONES. COMITÉ DE ACTIVIDAD FÍSICA

Pautas para el regreso seguro a la actividad física luego de la infección por COVID

Guidelines for safe return to physical activity after COVID infection

Diego Botta¹, Fernando Krynski², Julio Szuster³, Susana Apoloni⁴, Débora Hernández⁵

RESUMEN

La infección por COVID-19 puede producir afectación de diversos órganos, principalmente a nivel cardiovascular y pulmonar, lo cual plantea un desafío al momento de reiniciar la actividad física (AF) en personas previamente activas.

En este documento se revisan los algoritmos de evaluación de riesgo y se describen pautas para el regreso seguro a la AF.

Palabras clave: actividad física; diabetes mellitus; infección por COVID.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2022; Vol. 56 (40-43)

ABSTRACT

COVID 19 infection can affect various organs, including the cardiovascular and pulmonary systems, which poses a challenge when restarting physical activity (PA) in previously active people.

In this document, the risk assessment algorithms are reviewed and a proposal for a safe return to PA is described.

Key words: physical activity; diabetes mellitus; COVID infection.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2022; Vol. 56 (40-43)

¹ Médico Diabetólogo, Centro Médico Galenos, Neuquén, Argentina

² Médico, Servicio Nutrición y Diabetes, Hospital Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

³ Médico especialista en Nutrición, Hospital Milstein, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

⁴ Médica especialista en Clínica y Nutrición, especializada en Diabetes, Sociedad Argentina de Diabetes (SAD), Coordinadora del Comité de Actividad Física de la SAD, staff del Servicio de Diabetes, Hospital Universitario Austral, Pilar, Provincia de Buenos Aires, Argentina

⁵ Médica especialista en Clínica y Nutrición, especializada en Diabetes, Sociedad Argentina de Diabetes (SAD), Secretaria del Comité de Actividad Física de la SAD, staff del Servicio de Diabetes, Hospital Universitario Austral, Centros de Atención Primaria N° 18 (CeSAC), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Autor responsable: Diego Botta
E-mail: botta.diego@gmail.com
Fecha de trabajo recibido: 31/03/22
Fecha de trabajo aceptado: 23/06/22

Conflictos de interés: los autores declaran que no existe conflicto de interés.

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los casos, la infección por COVID-19 se presenta como un cuadro leve. La neumonía grave se ha observado en hasta un 15% de los pacientes, pudiendo progresar hacia el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) e insuficiencia multiorgánica, incrementando su mortalidad¹. Además, se han observado lesiones a nivel cardiovascular, como síndrome coronario agudo (SCA), miocarditis, insuficiencia cardíaca (IC), hipotensión y *shock*².

La lesión miocárdica por COVID-19 se produce por inflamación sistémica y por disfunción del sistema inmune con una "tormenta de citoquinas" que es estimulada por un desbalance entre las células T *helpers* tipo 1 y tipo 2, que puede comprometer el sistema respiratorio, con hipoxemia, *shock* e hipotensión, y la consecuente injuria del miocardio³. Esto se observa más en pacientes con enfermedad cardiovascular crónica⁴, en mayores de 60 años⁵ y en personas con diabetes mellitus (DM).

En una revisión se reportó que entre el 5 y 25% de los pacientes internados con COVID-19 presentaron aumento de troponina como un marcador bioquímico de lesión miocárdica⁶ con mal pronóstico, cuando se elevaba por encima del percentil 99, con mayor riesgo de requerimiento de asistencia mecánica.

nica respiratoria (AMR) y muerte⁷. Las personas con DM infectadas con COVID-19 tienen una tasa más alta de hospitalización, neumonía severa y mayor mortalidad en comparación con sujetos no diabéticos infectados con este virus⁸, incrementando 2,3 veces el riesgo de severidad y 2,5 veces el riesgo de mortalidad asociada a COVID-19⁹. Típicamente, luego de una infección por COVID-19, algunos pacientes experimentan una lenta recuperación, lo cual puede afectar el regreso a la actividad física (AF). Además, muchos presentan una enfermedad prolongada, con lenta recuperación cardiopulmonar y secuelas psicológicas¹⁰.

Si bien los pacientes con infección leve por COVID fueron los menos estudiados, al momento de reiniciar la AF deben tomarse ciertos recaudos. Este documento está dirigido principalmente a las personas que previamente realizaban AF moderada (al menos 150 minutos a la semana). No se consideran sedentarios o con inactividad física a los atletas o individuos altamente entrenados.

Consideraciones generales

Si bien ejercitarse en forma regular mejora la salud cardiopulmonar, cada sesión de ejercicio significa un estrés para el sistema cardiovascular y pulmonar que puede provocar arritmias u otras afecciones, incluso la muerte¹¹. Pacientes con enfermedades cardiovasculares previas o con DM son considerados de alto riesgo.

Estratificación de riesgo

Los pacientes que requirieron internación, presentaron enfermedades de riesgo asociadas, o tuvieron o tienen síntomas sugerentes de gravedad o complicaciones, se considerarán de alto riesgo y deberán solicitar los estudios correspondientes. Si no presentaron estas condiciones, y pasaron al menos 7 días sin síntomas y no requieren actualmente

medicación, como paracetamol, podrán comenzar un programa progresivo de AF (Figura 1).

Asimismo, podemos estratificar el riesgo de los pacientes de la siguiente manera (Figura 2):

- **Bajo riesgo.** Pacientes menores de 50 años que tuvieron una infección por COVID-19 asintomática o con síntomas respiratorios de la vía aérea superior, con una duración de 7 días o menos, y que realizan ejercicios de intensidad leve de tipo recreativo.

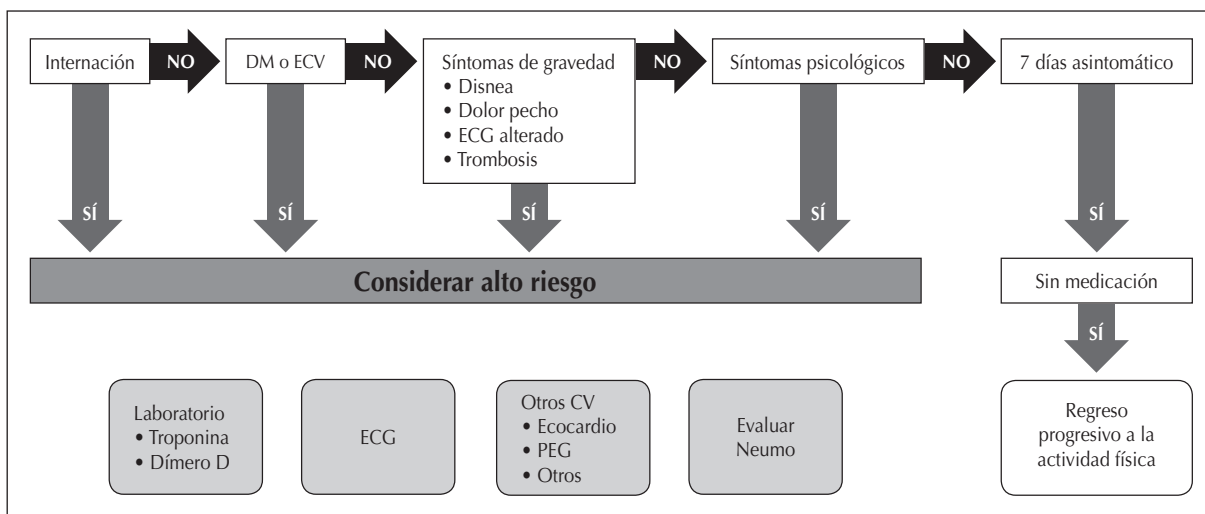
- **Riesgo intermedio.** Pacientes con síntomas prolongados o fatiga por más de 7 días o que presentaron dificultad respiratoria o dolor de pecho, pero que no requirieron hospitalización. Se incluyen también a aquellos con comorbilidades.

- **Alto riesgo.** Individuos que requirieron hospitalización. Incluye a pacientes con afectación multisistémica, que continúan con dificultad respiratoria o dolor de pecho en reposo o con actividades de la vida diaria, y aquellos con comorbilidades cardíacas significativas o un electrocardiograma (ECG) anormal (Cuadro), o aumento de troponina durante la enfermedad¹².

Al estratificar el riesgo, en pacientes con riesgo leve se pueden incorporar lentamente los ejercicios según se muestra en la Figura 3, teniendo en cuenta que ante algún síntoma o signo subjetivo de empeoramiento del cuadro o de una complicación debe detenerse el entrenamiento y reevaluar.

En caso de riesgo intermedio, se sugiere -previo a la planificación del ejercicio- realizar un ECG y medir la troponina para asegurar el inicio de la AF. En el Cuadro se describen los patrones del ECG que sugieren gravedad o complicaciones y deben tenerse en cuenta al momento de estratificar el riesgo para su resolución previa al retorno a la AF.

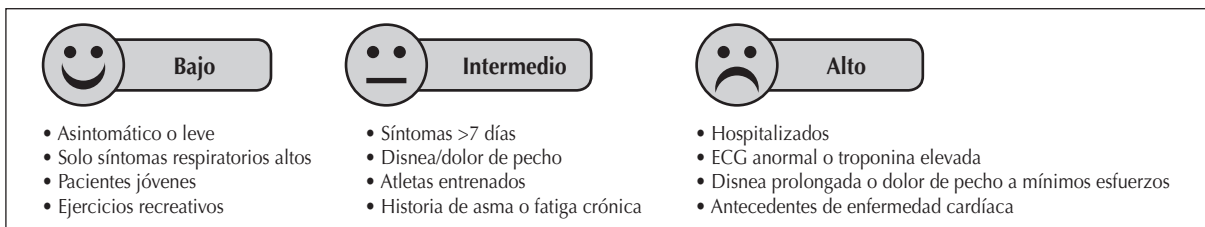
Por último, en pacientes de alto riesgo, realizar los estudios cardiológicos y respiratorios (Figura 1) para luego programar el inicio de la AF, pero siempre con más lentitud y mayores controles que los de bajo riesgo



Modificado de Wilson et al.⁷, Jewson et al.¹³ y Salman et al.¹⁴.

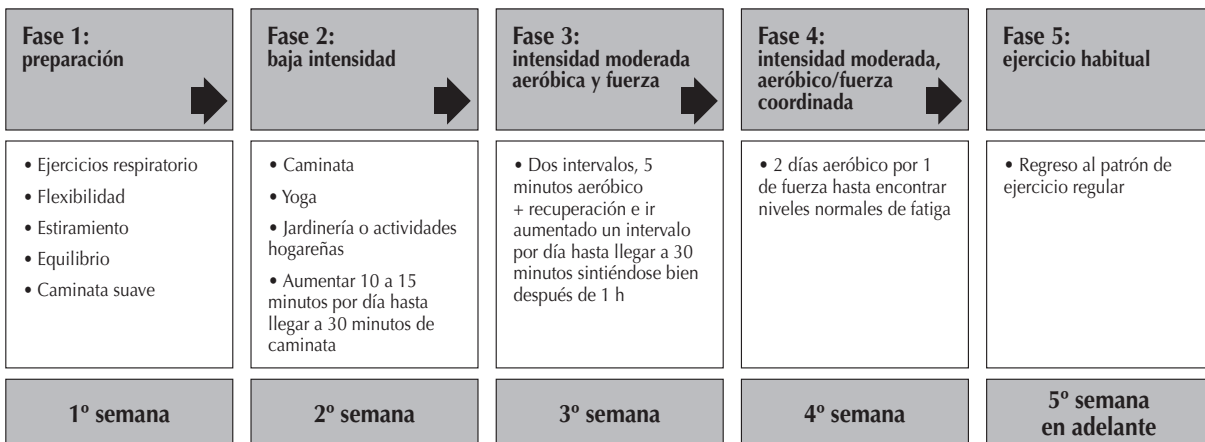
DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular; ECG: electrocardiograma; PEG: prueba ergométrica graduada.

Figura 1: Evaluación inicial del paciente pos-COVID.



Modificado de Jewson et al.¹³.
ECG: electrocardiograma.

Figura 2: Evaluación del riesgo de actividad física luego de la COVID-19.



Modificado de Salman et al.¹⁴.

Figura 3: Fases de reincorporación segura a la actividad física.

- Taquicardia de reposo
- Ectopia ventricular
- Bloqueo aurículoventricular alto grado
- ST elevado
- Inversión del ST
- Onda Q patológica
- QRS bajo voltaje (derrame pericárdico o edema miocárdica)
- Signos de sobrecarga de ventrículo derecho

Modificado de Verwoert et al.¹⁵.

Cuadro: Bandera roja de patrones electrocardiográficos.

Inicio progresivo y seguro a la actividad física

Inicialmente evaluar si el paciente puede regresar a su rutina realizando las tareas de la vida cotidiana, en el hogar, regresar al trabajo (si es liviano), sin presentar fatiga ni otros síntomas de gravedad como dolor de pecho o disnea¹³.

Salman et al.¹⁴ describen cinco fases de regreso seguro a la actividad física.

La *primera fase*, de al menos 1 semana de duración, consiste en ejercicios de muy baja intensidad, que tienden a mejorar la flexibilidad y el equilibrio, y activar las motoneuronas. Para evaluar la intensidad del ejercicio, se propone la escala de Borg modificada, donde los pacientes deben poder mantener una conversación sin dificultad al hablar. La duración del

estímulo físico debe ser corto, alrededor de 15 minutos (min) diarios. En esta fase se incluyen las tareas del hogar, la jardinería, el yoga o una caminata corta de baja intensidad.

La *segunda fase*, también de 1 semana como mínimo, agrega más tiempo a los ejercicios hasta llegar a los 30 min diarios, siempre con baja intensidad.

En la *tercera fase* se aumenta la intensidad y se agregan ejercicios de fuerza con intervalos de 2 bloques de 5 min (por ejemplo, caminata moderada, subir y bajar escaleras, trote suave, natación o ciclismo), separados por un bloque de recuperación. Intensidad Borg 12-14, sin llegar a estar exhausto y pudiendo mantener una conversación. Se progresa agregando un intervalo por día hasta llegar al final de esta fase a los 7 días.

La *cuarta fase* agrega más ejercicios con coordinación, fuerza y equilibrio (por ejemplo, correr con cambios de dirección, saltos a los costados), y ejercicios de fuerza con el propio cuerpo, pero sin sentir agotamiento. Al final de esta cuarta fase se llega al estado físico basal previo a la COVID.

La *quinta fase* es, entonces, la actividad física habitual.

Se sugiere no avanzar entre una fase y otra antes de los 7 días, e incluso evitar pasar a la fase siguiente si el paciente no se siente bien o con las energías necesarias. También, si se avanza de fase, pero apa-

recen síntomas de desgano o dolores, regresar a la fase anterior. Preguntar a nuestros pacientes sobre cómo se sintieron a la hora de terminar el ejercicio y el día posterior para evaluar la recuperación.

Por último, durante la actividad debe evaluarse la evolución de la frecuencia respiratoria, cardíaca, fatiga excesiva, o letargo o deterioro neurocognitivo.

RECOMENDACIONES

Para el regreso seguro a la actividad física luego de una infección por COVID-19, el Comité de Actividad Física de la Sociedad Argentina de Diabetes recomienda:

- Estratificar el riesgo antes de comenzar un plan de AF.
- Ver el curso evolutivo de la infección por COVID-19.
- Al menos 7 días sin síntomas antes de comenzar un plan de AF.
- Reevaluar y estar atentos a síntomas de gravedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mattiuzzi C, Lippi G. Which lessons shall we learn from the 2019 novel coronavirus outbreak? *Ann Transl Med* 2020 Feb;8(3):48.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020 Feb 15;395(10223):497-506.
3. Tajbakhsh A, Gheibi-Hayat SM, Taghizadeh H, Akbari A, Inabadi M, Savardashtaki A, Johnston TP, Sahebkar A. COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow up. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2021 Mar;19(3):345-357. doi: 10.1080/14787210.2020.1822737. Epub 2020 Sep 28. PMID: 32921216.
4. Wei ZY, Qian HY. Myocardial injury in patients with COVID-19 pneumonia. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2020 Mar 24;48:E006.
5. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020 Feb 15;395(10223):514-523
6. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020 Feb;323(11):1061-1069.
7. Wilson MG, Hull JH, Rogers J, Pollock N, Dodd M, Haines J, Harris S, Loosemore M, Malhotra A, Pielek G, Shah A, Taylor L, Vyas A, Haddad FS, Sharma S. Cardiorespiratory considerations for return-to-play in elite athletes after COVID-19 infection: a practical guide for sport and exercise medicine physicians. *Br J Sports Med* 2020 Oct;54(19):1157-1161
8. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020;8:475- 481
9. De Almeida-Pititto B, Dualib PM, Zajdenverg L, Rodrigues-Dantas J, Dias de Souza F, Rodacki M. Severity and mortality of COVID-19 in patients with diabetes, hypertension and cardiovascular disease: A meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr* 2020;12:75.
10. Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli Against COVID-19 Post-acute care study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA* 2020;324:603-5.
11. Baggish A, Drezner JA, Kim J, Martinez M, Prutkin JM. Resurgence of sport in the wake of COVID-19: cardiac considerations in competitive athletes. *Br J Sports Med* 2020 Oct;54(19):1130-1131.
12. Metzl JD, McElheny K, Robinson JN, Scott DA, Sutton KM, Toresdahl BG. Considerations for return to exercise following mild-to-moderate COVID-19 in the recreational athlete. *HSS J* 2020;16(Suppl1):102-107.
13. Jewson J, McNamara A, Fitzpatrick J. Life after COVID-19: The importance of a safe return to physical activity. *Aust J Gen Pract* 2020;49 Suppl40. doi: 10.31128/AJGP-COVID-40.
14. Salman D, Vishnubala D, Le Feuvre P, Beaney T, Korgaonkar J, Majeed A, et al. Returning to physical activity after COVID-19. *BMJ* 2021;372:m4721 doi:10.1136/bmj.m4721.
15. de Vries ST, Bijsterveld N, et al. Return to sports after COVID-19: a position paper from the Dutch Sports Cardiology Section of the Netherlands Society of Cardiology. *Neth Heart J* 2020;28(7-8):391-395. doi:10.1007/s12471-020-01469.