

# Congreso de Educación Física y Ciencias

14º Argentino, 9º Latinoamericano, 1º Internacional

18 al 23 de octubre y del 1 al 4 de diciembre 2021

## **Entrenamiento de la fuerza muscular en personas con Síndrome Metabólico durante la pandemia de COVID-19**

Alday, Iara – Prof y Lic en Educación Física.

UNLP -FaHCE

iaramalday@gmail.com

### **Resumen:**

Teniendo en cuenta que el Síndrome Metabólico (SM) es predictor de enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares y por tanto de la mortalidad, en este trabajo se analizan recursos para la prevención primaria y secundaria entre los cuales aparece el entrenamiento de la fuerza muscular (FM) como método eficaz.

Es indudable la importancia del entrenamiento de la fuerza para evitar el avance del SM en contexto de aislamiento social preventivo y obligatorio, vigente desde marzo del 2020 en Argentina como consecuencia de la pandemia por la COVID-19. Se sugiere el entrenamiento de la fuerza muscular en el hogar utilizando tecnologías digitales para personas que padecen SM como método efectivo para prevención del mismo. Este tipo de práctica resulta accesible, económica, efectiva y sencilla de aplicar hasta en una habitación pequeña, pudiendo realizarse en confinamiento con la finalidad de mitigar el impacto negativo del sedentarismo y el estrés ocasionados por el aislamiento para evitar el aumento de los factores que componen el SM.

**Palabras clave:** Entrenamiento, Fuerza Muscular, Síndrome Metabólico, Pandemia COVID-19, Tecnologías Digitales.

## **Introducción**

El mundo está siendo atravesado por una pandemia producida por el Coronavirus que provoca la enfermedad COVID-19. La disposición de aislamiento social, preventivo y obligatorio impidió seguir llevando a cabo el entrenamiento personalizado y presencial en el gimnasio de manera habitual.

Para profundizar sobre el entrenamiento de la fuerza en personas con SM durante la pandemia COVID-19 es necesario especificar ciertas cuestiones. Autores mencionan las acciones y beneficios que produce estimular la capacidad de la fuerza para la mejoría de los factores que forman parte del SM. Teniendo en cuenta que el aislamiento y la soledad pueden generar problemas psicológicos y físicos tanto en personas sedentarias e inactivas como en personas físicamente activas (Márquez, 2020), se publicaron varios artículos sobre la importancia de distintos tipos de ejercicios para la población general, pero no así de forma particular para personas que padecen SM en este periodo pandémico. Es por eso que, pretendo teorizar sobre los beneficios de continuar con el entrenamiento planificado y supervisado de la FM de modo virtual.

### **El entrenamiento de la fuerza muscular en personas adultas con Síndrome Metabólico.**

¿Cuáles serían las ventajas de prevenir o detener el avance del SM?

Teniendo en consideración que el SM es un grupo de alteraciones metabólicas que pueden encontrarse en diferentes estados de evolución desde el subclínico hasta el de enfermedad avanzada, los objetivos del tratamiento oportuno y la prevención del SM se podrían resumir en prevenir la enfermedad cardiovascular. La prevalencia de este síndrome aumenta con la edad más que entre sexos. A su vez las personas con SM tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular y dos veces mayor de morir por estas causas que las personas que no lo padecen. Por lo tanto, prevenir el aumento de la mortalidad, prevenir la diabetes mediante la reducción del riesgo atribuible al SM y corregir sus componentes mediante el alcance de metas de normalidad ya que es de suponer que al alcanzar las metas de normalidad de cada uno de los componentes del SM este ya no estaría presente y por consiguiente podría desaparecer el riesgo cardiometabólico que trae consigo. Como en toda patología existen diversos tratamientos para controlar los parámetros del SM y sus factores: medidas farmacológicas, a través de medicación a cargo del personal médico de uno o más de los factores de riesgo que amenazan a la salud del ser humano y

medidas no farmacológicas como el ejercicio adecuado. La prevención secundaria se aborda al promover un tratamiento basado en la evidencia científica. Por esto, resultaría altamente efectivo y poco costoso incentivar el incremento de la actividad física y la adopción de estilos de vida saludable para las personas con SM.

¿Por qué elegir la FM como método de entrenamiento para el control del SM en personas adultas? La Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH), expresan que el trabajo de fuerza específico de grupos musculares prescrito de manera adecuada y supervisada, mejora la FM, la resistencia aeróbica y con ello la función cardiovascular, el metabolismo, los factores de riesgo coronarios y el bienestar psicosocial. El entrenamiento de FM se considera un potente estímulo para incrementar la masa libre de grasa o masa magra, la fuerza y la potencia muscular, lo cual contribuye a la pérdida de tejido graso; de la misma manera acrecienta el transporte de la insulina y la permeabilidad de la membrana celular para el ingreso de la glucosa, ácidos grasos y aminoácidos permitiendo una mayor disponibilidad de glucosa y por tanto disminución de los niveles en sangre.

### **Sindemia. La Epidemia dentro de la Pandemia.**

Independientemente de la condición socioeconómica y zona geográfica, en este momento la COVID-19 y las ENT relacionadas con el sedentarismo y la inactividad física están generando morbimortalidad sumatoria e interrelacionada y es por esto que considero importante abordar en este trabajo la importancia de recomendar un entrenamiento que incluya la FM como un método de acción en la mejora de los parámetros de ambas entidades (Márquez, 2020).

El tabaquismo, abuso de sustancias, alteraciones del sueño y sobre todo inactividad física entre otras, contribuyen a aumentar el estado de carga y sobrecarga alostática, Esto se fundamenta en que pueden promover y exacerbar la fisiopatología de las ENT y el ACV, alterando la regulación de procesos biológicos claves como la inflamación, comprometiendo los sistemas corporales, la salud física, social y mental, y ocasionando mayor morbimortalidad prematura, que se acentúan en las condiciones de la pandemia por COVID-19. En tal sentido, la comunidad científica alerta sobre la situación que atravesamos actualmente denominada sindemia, definida como la sumatoria de dos o más epidemias o

brotos de enfermedades concurrentes o secuenciales en una población con interacciones biológicas, que exacerban y potencian el pronóstico y carga de la enfermedad.

En la actualidad interactúan dos categorías de enfermedades: la COVID-19 y las ENT. El retraso en las consultas por éstas últimas, la cancelación de controles y tratamientos en curso, el abandono de las prácticas deportivas y de los programas de ejercicios sumados a un incremento del comportamiento sedentario en un contexto de disparidad social y económica que exacerba los efectos adversos de cada enfermedad por separado.

### **Entrenamiento de la FM en el hogar en tiempos de aislamiento social y uso de las tecnologías digitales.**

La práctica de ejercicio en el hogar en el contexto actual surge como un medio y una oportunidad para que las personas se mantengan en forma y saludables física y mentalmente, o inicien la cultura del ejercicio gradualmente, aprovechando este aislamiento para crear hábitos que se adecuen a esta “nueva normalidad”.

Y si bien el proceso de prescripción del ejercicio personalizado ideal es algo difícil durante el aislamiento social debido a la distancia existente y real entre el profesor y el alumno a cargo, actualmente se utilizan asesorías y controles virtuales a través de aplicaciones para los dispositivos electrónicos que tratan de acercar a quienes participan del entrenamiento intentando mejorar la individualidad, efectividad, seguridad y la adherencia a los planes de ejercicios.

No obstante, antes de iniciar un plan de entrenamiento de cualquier índole es fundamental realizar al menos un tamizaje pre-participación (nivel de actividad física, síntomas o enfermedades preexistentes) el control y la evaluación médica adecuados, adaptados a la situación actual. Además, se deben tener en cuenta los síntomas y signos de alarma si la persona que vamos a entrenar sufre de alguna ENT -angina de pecho, disnea, síncope, mareos, edemas, entre otros para evitar lesiones y complicaciones.

El ejercicio, al igual que un medicamento, se debería prescribir adecuadamente por un experto en el área, ya que según las características y condiciones asociadas de cada individuo se debe planificar, explicitar y explicar los componentes del mismo; la frecuencia, intensidad, duración, tipo de ejercicio, volumen, patrón y progresión.

No puedo dejar de mencionar que realizar entrenamientos y rutinas de ejercicios disponibles en sitios web, podría ayudar a algunas personas acostumbradas a hacer ejercicio y con cierto

bagaje técnico, pero pueden resultar riesgosas y generar lesiones o efectos adversos debido que no cumplen con las recomendaciones mínimas sugeridas por la OMS; dichos planes no respetan algunos principios del entrenamiento como la individualidad y la especificidad, sin contar con que además no tienen la posibilidad de controlar o monitorear la ejecución técnica de los ejercicios que realiza la persona.

## **Conclusiones**

El rol de la actividad física y el ejercicio en las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) forma parte de la atención primaria o preventiva, como así también del tratamiento de las mismas, incluso en un contexto de aislamiento social que predispone a un aumento significativo del sedentarismo, epidemia que viene afectando desde hace varios años a gran parte de los países del mundo.

Teniendo en cuenta que el SM es un conjunto de factores que contribuyen al aumento del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, es evidente que los niveles de actividad física y principalmente los ejercicios se relacionan fundamentalmente con mecanismos efectivos para el control metabólico de la energía que diariamente se ingiere. Es por esto, que las personas físicamente activas generalmente tienen un balance energético diario que les permite, por un lado, un mejor control del peso corporal y por otra parte, una mayor utilización de los lípidos como energía.

Tradicionalmente el modelo se ha centrado en prescribir el ejercicio de predominio aeróbico y lo más sencillo ha sido siempre recomendar la caminata continua como una forma de ejercicio eficiente. A través de esta revisión teórica es posible asegurar que no necesariamente existe un ejercicio mejor que otro, pero sin lugar a dudas la FM es un método de entrenamiento efectivo para prevenir los factores que componen el SM como así también una opción no farmacológica útil para controlar o revertir los mismos una vez que están presentes en el individuo.

En contexto de aislamiento en el cual no se permitió realizar actividades en gimnasio, presento una opción alternativa de índole virtual. Este tipo de práctica resulta accesible, de bajo costo, efectiva y sencilla de aplicar, pudiendo llevarse a cabo en confinamiento con la finalidad de mitigar el impacto negativo de la inactividad física, el sedentarismo y el estrés ocasionados por el aislamiento social obligatorio como medida de contención no farmacológica para evitar el aumento de los factores que componen el SM.

Sin embargo, confeccionar un plan de ejercicios con la lógica del entrenamiento de la FM supone un estudio exhaustivo de la persona a entrenar teniendo en cuenta su condición física, los síntomas o enfermedades preexistentes para poder determinar el tipo, la intensidad del ejercicio a realizar, la ejecución de técnicas apropiadas, y la dosificación asociada a los principios del entrenamiento como la individualidad, especificidad y sobrecarga. Por lo tanto, debe estar bajo la constante supervisión de un profesional de la Educación Física.

## Referencias bibliográficas:

- Aschner, P.; Bastarrachea, R.; Gonzalez, Ch.; Laviada, H. & Rosas, G. (2010). *Beneficios de la actividad física en Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos y personas mayores. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, 18, pp.1-18*
- Balsalobre Fernandez, C. & Jimenez Reyes, P. (2014). *Entrenamiento de la Fuerza; nuevas perspectivas metodológicas. 2020, Septiembre 14, de Carlos Balsalobre Recuperado de [http://www.carlos-balsalobre.com/Entrenamiento\\_de\\_Fuerza\\_Balsalobre&Jimenez.pdf](http://www.carlos-balsalobre.com/Entrenamiento_de_Fuerza_Balsalobre&Jimenez.pdf)*
- Celis Morales, C; Salas-Bravo, C; Yañez, A & Castillo, M . (2020). *Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19. Revista Médica de Chile, 148, pp.1-2*
- Duperly, J. (2005). *Sedentarismo vs ejercicio en el síndrome metabólico. Acta Médica Colombiana, 30, pp. 133 -136. 2020, Julio 22, Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1631/163113819009>*
- Galicia Reyes, A. (2014). *Conceptos básicos de la fuerza muscular. Revista digital EFdeportes, 190, pp.1-5*
- Hall Lopez, J. & Ochoa Martinez, Y. (2011). *Prescripción de ejercicio en el Síndrome Metabólico. Revista Española de Educación Física y Deportes, 395, pp.99 - 113*
- Marquéz, A & Betancur, N. (2020). *Entrenamiento en casa durante el aislamiento. Revista de Educación Física del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte, 9, pp. 1- 10*
- Márquez, J. (2020). *Inactividad física y Pandemia COVID- 19. Revista de Educación Física del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte, 9, pp. 1- 14*
- Ramírez M, Rosety J, Marcos-Becerro J, Rosety I, Ordóñez F, Rosety-Rodríguez M, Rodríguez-Pareja M, & Rosety, M. (2012). *“El ejercicio y el síndrome metabólico. Revista Médica del Uruguay, 28, pp. 309-316*
- Rodríguez M, Crespo I & Olmedillas, H. (2020). *Ejercitarse en tiempos de la COVID-19: ¿qué recomiendan hacer los expertos entre cuatro paredes? Revista española de Cardiología, 73, pp. 527-529*