

Efectos secundarios de un confinamiento por pandemia (COVID19) y el ejercicio físico como herramienta para mitigarlos

L. C.F. y D. Julio E. García Espinosa¹, Dr. Ezequiel García Rodríguez²

Resumen: La condición de confinamiento que se ha implementado en muchos países para tratar de frenar la pandemia que ha provocado el SARS-CoV2 durante este año trae una serie de efectos secundarios que se dan por el encierro prolongado en las personas, por lo que el estudio para la prevención y la mitigación de estos efectos secundarios es importante. En el presente trabajo se analizan los efectos del confinamiento, que a nivel internacional se han presentado en la población, producto de la COVID19 y se hace una propuesta de ejercicios para la activación física. Los efectos secundarios pueden ser tanto físicos como psicológicos, poniendo como ejemplo la obesidad y la ansiedad respectivamente. Ambos padecimientos pueden llevar a desarrollar enfermedades, trastornos u otros padecimientos que se relacionen con ellos, a los cuales también ha estado sujeta la población Mexicana. La activación física, la alimentación adecuada y la orientación psicológica son medidas para la prevención y la mitigación de estos efectos secundarios, importantes para que las personas confinadas en sus hogares no los padezcan o sus consecuencias sean mínimas. Por lo tanto, el trabajo de las autoridades con los especialistas de las disciplinas correspondientes es fundamental.

Palabras clave: Efectos secundarios, confinamiento, cuarentena, ejercicio físico, SARS-CoV2, COVID19.

Introducción

La relación que tiene la práctica de ejercicio físico y la salud, tanto física como mental, es un tema que ha sido de gran interés entre los investigadores, haciéndose diversos estudios del tema, coincidiendo en gran medida en los beneficios que tiene la práctica del mismo. En lo que respecta a la parte de los beneficios físicos, estos están más establecidos y comprobados en la literatura científica en comparación con la parte mental, dada la dificultad que tiene realizar estudios experimentales que arrojen resultados causa / efecto.

Por lo anterior, las investigaciones que tratan de la relación entre la práctica del ejercicio físico y la salud mental son menos rigurosas, haciendo que sus resultados no puedan comprobar derivaciones causales. Sin embargo, diversos estudios realizados coinciden en sus resultados acerca de que los beneficios a nivel mental también son diversos, como el bienestar psicológico, el estado de ánimo, el estado emocional de las personas, la reducción de la depresión clínica, el favorecer el afrontamiento del estrés o la reactividad a este mismo.

El American College of Sports Medicine (ACSM) (Caplan, 2018) menciona que el ejercicio aeróbico aumenta la frecuencia cardíaca mientras se realiza la actividad, pero con el ejercicio cardiovascular regular viene una relajación mental y física. Pues cuando la frecuencia cardíaca se eleva durante períodos prolongados, se liberan endorfinas, o analgésicos naturales, y con el tiempo se produce una relajación después de completar el ejercicio. Si se practica ejercicio regular, el peso comienza a bajar y el estrés sobre el peso se reduce. La aptitud física promueve la aptitud mental, y si las actividades son agradables se dedicará tiempo para hacer ejercicio regularmente.

Es importante decir que el ejercicio no siempre tiene que ser en forma de ejercicio aeróbico. Levantar pesas, Pilates, yoga y cualquier otro ejercicio físicamente exigente ayudará a relajar el cuerpo si se sigue una rutina de ejercicio regular.

Dentro del contexto de la contingencia que se deriva de la pandemia de la COVID-19, es importante tener en cuenta el sistema inmune de las personas, pues sin un tratamiento médico específico o vacuna para combatir a este virus, expertos en el tema han explicado en diversos estudios la importancia de fortalecer este sistema inmunitario (SI) (Plitt, 2020).

La importancia de mantener un SI fuerte es puesta a prueba gracias a los informes epidemiológicos acerca del coronavirus SARS-CoV-2 en niños, pues muestran que estos son menos propensos que los adultos a infectarse y enfermar gravemente. Si bien, en la actualidad no hay datos con base científica para resolver la pregunta de ¿por qué pasa esto?, los investigadores centran sus hipótesis en el sistema inmune joven.

Sabiendo ya de la importancia del ejercicio físico en un contexto normal de nuestras vidas, debemos saber que, en un contexto de pandemia, la importancia que este tiene es aún mayor para poder evitar los efectos secundarios que se pueden presentar por el confinamiento que se utiliza para poder reducir los contagios a nivel mundial. Los efectos secundarios presentados en personas que pasan un tiempo muy prolongado confinados en sus casas o su lugar de

¹ El L. C.F. y D. Julio E. García Espinosa, es Licenciado en Cultura Física y Deporte, Profesionista Independiente, egresado de la Universidad Vasco de Quiroga. Morelia, Michoacán, México. osonox@gmail.com

² El Dr. Ezequiel García Rodríguez es Profesor e Investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Ciudad Universitaria. Morelia, Michoacán, México. ezgarciarod@gmail.com (autor correspondiente).

residencia, pueden ir desde lo físico a lo psicológico pudiendo estar también relacionados, siendo estos más peligrosos para personas que antes de la pandemia y de su consecuente cuarentena ya presentaban alguna afección de cualquier tipo en su salud, esto por la dificultad de ser atendidos de manera óptima o por el riesgo de que sus casos empeoren por su condición previa. En el presente trabajo se analizan los efectos del confinamiento, que a nivel internacional se han presentado en la población, producto de la COVID19 y se hace una propuesta de ejercicios para la activación física.

Desarrollo

En la presente investigación, se llevó a cabo una revisión de literatura para identificar y describir los síntomas secundarios de un confinamiento prolongado y analizar el ejercicio y su efecto tanto en los síntomas físicos como en los psicológicos. Se divide el desarrollo en tres secciones generales:

1. Síntomas físicos
2. Síntomas psicológicos (y se examinan las interacciones entre ambos).
3. Finalmente, se analizan los ejercicios para mitigar estos efectos.

Con las dos primeras secciones se logra conocer los síntomas secundarios del confinamiento prolongado para, en la tercera sección, analizarlos y proponer los ejercicios físicos recomendables para paliar tales efectos, teniendo en cuenta diferentes grupos de edades de la población.

A continuación, se tratan las tres secciones en profundidad.

Síntomas secundarios de un confinamiento prolongado.

Los síntomas secundarios que se pueden presentar por el confinamiento / encierro, como ya se ha dicho, pueden ser tanto físicos como psicológicos y pueden a su vez ir interrelacionados.

1. Síntomas físicos

Trastorno del sueño

Dentro de los síntomas físicos que se pueden presentar, se tiene por ejemplo el trastorno del sueño, que va de la mano con lo psicológico. El miedo que se tiene a contraer la enfermedad, sumado a las semanas que se ha extendido el confinamiento y las preocupaciones habituales, pueden hacer que no se duerma correctamente (Medina-Ortiz, 2020). El trastorno del sueño tiene también en este contexto de cuarentena, relación con la disminución de práctica de ejercicio, tanto en el sentido del gasto calórico diario de las personas, que le ayudan a tener un mejor descanso, como con los niveles de serotonina. La serotonina se encuentra fundamentalmente en el Sistema Nervioso Central (SNC) y en el tubo digestivo (la serotonina es un neurotransmisor muy relacionado con el control de las emociones y el estado de ánimo, aunque cumple también otro tipo de funciones como son regular el apetito causando la sensación de saciedad, controlar la actividad motora, la percepción y la función cognitiva y Junto a otros neurotransmisores - dopamina y noradrenalina- participa en los mecanismos que rigen la ansiedad, el miedo, la angustia y la agresividad, entre otras funciones) (Sanitas parte de Bupa, 2020). Existen evidencias científicas de que el SNC participa en funciones como la regulación de la temperatura corporal, en diversos estados emocionales como la ira, o en reacciones de respuesta agresiva así como en el humor, entendido este como el estado afectivo que se mantiene por algún tiempo y que traslada la disposición en que alguien se haya para hacer algo. Los niveles de serotonina se pueden incrementar por la práctica regular de ejercicio o por técnicas de relajación como puede ser el yoga. Si se ubica un poco más en el contexto de la cuarentena, el factor correspondiente a los niveles de serotonina, la producción de la misma puede ser alterada, por ejemplo, por una dieta baja en triptófanos, el estrés y los cambios hormonales.

Tener los niveles de serotonina por debajo de lo normal, se asocia también a enfermedades mentales, como hiperactividad, depresión, ansiedad y agresividad, además del ya mencionado insomnio.

Atrofia muscular

Otro síntoma que se puede presentar es la atrofia muscular, que es el desgaste o pérdida del tejido muscular. Existen dos tipos, por desuso (cuando determinados músculos no se utilizan suficientemente), que es la que más interesa en el contexto de una cuarentena, y neurogenética, que se debe a una lesión o enfermedad en los nervios que conectan los músculos, siendo esta segunda más grave que la primera (Hospital Fuensanta, 2020) (Hospital Fuensanta, 2020). La atrofia muscular por desuso (figura 1) se puede producir por varios factores, como puede ser el llevar una vida muy sedentaria, tener trabajos que obliguen a las personas a permanecer mucho tiempo sentados, o por problemas de salud que limitan el movimiento. Todos estos factores son en este momento, la realidad de muchas personas, si se tiene en

cuenta el contexto en el que se está viviendo por la cuarentena propiciada por la pandemia de la COVID-19, demostrando que la falta de AF es un problema real a nivel de atrofia muscular.

También es pertinente mencionar que la inactividad física o sedentarismo, además del deterioro de la función muscular, se deriva en la disminución de la función del metabolismo, la sensibilidad a la insulina y una mayor acumulación de grasa.

Atrofia articular

También se puede presentar en las personas la atrofia articular o artrosis, que es una enfermedad del sistema musculoesquelético, con una alta prevalencia que aumenta con la edad (Negrín, 2014). A nivel mundial la artrosis de rodilla y cadera es una de las causas más importantes de dolor e invalidez, particularmente en el adulto mayor. El inicio, progreso y severidad de la artrosis de rodilla se han asociado con la atrofia muscular y alteraciones de la biomecánica articular.

Esta enfermedad reumática no es hereditaria, pero sí tiene un componente de riesgo genético que, junto con otros factores, puede hacer que aparezca con más facilidad en los sujetos que tienen una historia familiar. Es importante conocer esto, y también que existen factores de riesgo como la obesidad, la falta de ejercicio físico o las alteraciones en la postura.

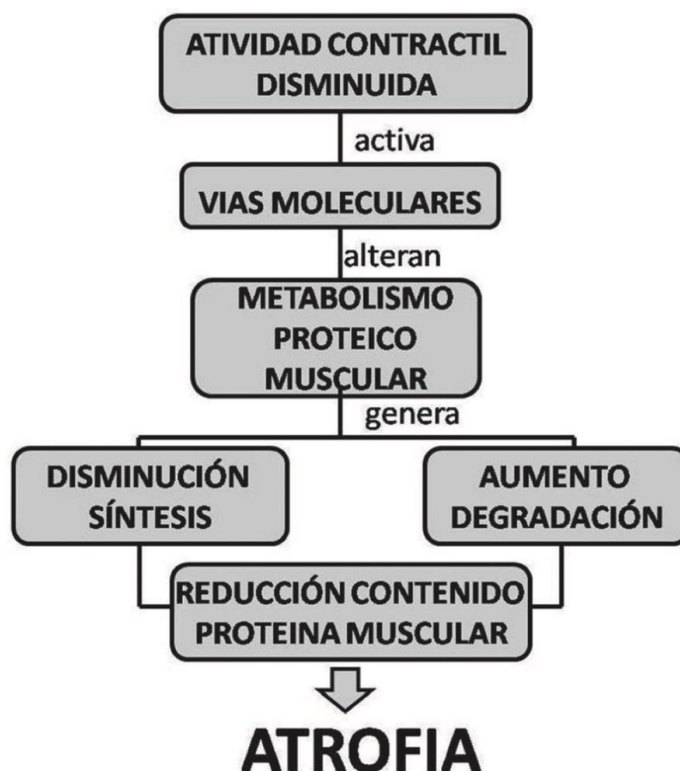


Figura 1. Atrofia por efecto de la actividad contráctil disminuida (Ramírez, 2012).

La inactividad derivada de los síntomas de la artrosis produce atrofia muscular y deterioro en la condición física, lo que aumenta el dolor y acelera la progresión de la enfermedad hasta la invalidez por incapacidad funcional física (Negrín, 2014). El inicio, progresión y severidad de la artrosis se ha asociado con la disminución de la potencia de los grupos musculares que actúan en la articulación comprometida, y en las subsecuentes alteraciones de la biomecánica articular. Se ha mostrado claramente la efectividad del ejercicio aeróbico y del fortalecimiento muscular para disminuir el dolor y mejorar la calidad de vida de las personas con artrosis.

Cuanto más va aumentando la edad, van ocurriendo alteraciones en los patrones de activación y potencia muscular, al mismo tiempo se produce un aumento en la rigidez ligamentaria, lo que afecta de manera negativa a la movilidad articular. Estas alteraciones repetidas de forma crónica, pueden causar un daño en el cartílago en zonas de sobrecarga, específicamente en adultos mayores con poca adaptabilidad a los cambios de la distribución de las cargas en las superficies articulares

Se ha mostrado que los ejercicios de fortalecimiento muscular con resistencia variable y los ejercicios aeróbicos aumentan la función muscular, disminuyen el dolor y mejoran la capacidad funcional de las personas que padecen la enfermedad. El aumento del gasto energético con programas de ejercicios y actividad física cotidiana, es un componente fundamental de la intervención terapéutica integral en el manejo de la obesidad y el sobrepeso, frecuentemente asociados a la artrosis.

Alteración de la conducta alimentaria

La conducta alimentaria se define como el comportamiento normal relacionado con los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos (Osorio, 2002). Durante una cuarentena como la que ha provocado el combate contra la propagación de la COVID-19, el comportamiento de muchas personas ante la alimentación se acerca a lo que se hace en los fines de semana, cuando se suele dar más libertad tanto a los alimentos como a los horarios en los que se consumen.

En relación a los horarios en los que se consumen los alimentos, que se han visto alterados por la vida que lleva durante un confinamiento, se puede hablar del fenómeno denominado eating jet lag, que como ya se ha mencionado, es la alteración de los horarios de alimentación como pueden ser que se duerma en horarios distintos.

Obesidad y sobrepeso

La obesidad y sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC): esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa, y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (OMS, 2020a).

Para hablar de las afecciones o efectos negativos que se pueden presentar a causa de una cuarenta, no solo se tienen que revisar los que se presentan al momento, sino que también se deben mencionar los que, aunque a largo plazo, se dan a causa de la misma, como puede ser la obesidad, ya que se puede comenzar tanto con alteraciones alimenticias como con inactividad física durante la cuarentena, y seguir con este patrón de comportamiento después de la misma.

Según la OMS, en la actualidad 1200 millones de personas tienen problemas de sobrepeso/obesidad y, aproximadamente, el mismo número de personas sufre desnutrición. De continuar este proceso de sobrecarga ponderal con la tendencia actual, en el año 2040 la totalidad de la población europea tendría sobrepeso.

La obesidad se puede presentar por varios factores, entre los que se puede mencionar la herencia genética, la edad pues al avanzar los años el organismo no puede quemar energía con la misma rapidez y no se necesita la misma cantidad de calorías para mantener estable el peso. Por eso la gente que come de la misma manera y realiza las mismas actividades que a los 20 años de edad, engorda a los 40. El sexo, puesto que los hombres queman más energía en reposo que las mujeres, por eso necesitan más calorías para mantener su peso corporal. Las mujeres típicamente aumentan de peso después de la menopausia porque su capacidad de quemar energía disminuye aún más. La falta de actividad física, ya que la gente que come mucho pero no hace ejercicio tiene mayores probabilidades de ser obesa. También los trastornos alimentarios son un factor de riesgo para sufrir obesidad, pues estos y la ingesta nocturna representan tanto como el 10 al 20 por ciento de la gente que solicita tratamiento para la obesidad, lo que se relaciona directamente con el ya mencionado eating jet lag.

La obesidad en sí misma es un factor de riesgo para la salud de la población, que influye en el desarrollo y en la progresión de diversas enfermedades, contribuyendo a reducir la esperanza de vida en los individuos obesos, que empeora su calidad de vida, que limita en gran medida su actividad y que provoca además problemas de autoestima, movilidad, relación social, laboral y sexual. Tres factores influyen directamente en este proceso: el grado de obesidad, el tiempo de evolución de la misma y la edad de los individuos obesos.

Existe una relación directa entre el IMC y el riesgo de morbimortalidad de los obesos, que deriva de las patologías asociadas y llega a convertir la obesidad en una enfermedad en sí misma, y de ahí el término “obesidad mórbida” (Abizanda, 2020). La obesidad está relacionada con un gran número de enfermedades, facilitando su aparición, progresión y empeorando sus síntomas, este hecho es especialmente importante si la obesidad de la persona está en el grado de mórbida. Algunas de las enfermedades que se le relacionan son las dislipidemia o dislipemia, la cardiopatía isquémica, y la diabetes tipo 2, entre otras.

Dolor de cabeza tensional

Es generalmente un dolor difuso, de leve a moderado, que frecuentemente es descrito como una sensación de tener una banda ajustada alrededor de la cabeza.

Los síntomas y signos de un dolor de cabeza tensional incluyen:

- Dolor de cabeza leve, molesto y continuo
- Sensación de tensión o presión en la frente o en los laterales y en la parte trasera de la cabeza
- Dolor con palpación en los músculos del cuero cabelludo, el cuello y los hombros

Los dolores tensionales se dividen en dos categorías principales: los episódicos y los crónicos. Los episódicos pueden durar de 30 minutos a una semana. Los dolores de cabeza tensionales episódicos frecuentes tienen lugar menos de 15 días al mes en un periodo de tres meses como mínimo, si son frecuentes pueden volverse crónicos (Mayo Clinic, 2020).

Fatiga

La fatiga es una sensación de falta de energía, de agotamiento o de cansancio. La fatiga es diferente de la somnolencia. La fatiga es una falta de energía y de motivación. La somnolencia y la apatía pueden ser síntomas que acompañan a la fatiga. La fatiga puede ser una respuesta normal e importante al esfuerzo físico, al estrés emocional, al aburrimiento o a la falta de sueño. La fatiga es un síntoma común y por lo regular no se debe a una enfermedad seria. Pero puede ser un signo de un trastorno físico o mental más grave (MedlinePlus, 2019a).

2. Síntomas psicológicos

Además de los efectos físicos que pueden tenerse como consecuencia de la cuarentena / encierro, que se puede vivir por una pandemia como es la de la COVID-19, también se pueden tener efectos negativos a nivel psicológico, y estos son probablemente los que primero se presentan en las personas. Muchas personas ven comprometido su equilibrio emocional hasta el punto de necesitar la ayuda de un especialista (Fraile, 2020). Esta situación puede llegar a derivar en problemas para dormir, sensación de soledad, aburrimiento y síntomas depresivos, aunque lo más frecuente es el síntoma de culpa, la tristeza, la frustración, la impotencia y el estrés postraumático en el caso de los sanitarios. Eso, unido al creciente miedo al contagio, a volver a salir a la calle y comprometer así la seguridad del hogar y los seres queridos. Patologías que son más pronunciadas en las personas que previamente sufrían ansiedad social.

Estrés

La OMS define el estrés como “el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción”. Se trata de un sistema de “alerta” biológico que nos es necesario para la supervivencia. Cualquier cambio o circunstancia diferente que se nos presente, como es un cambio de trabajo, hablar en público, una mudanza o por supuesto una cuarentena obligatoria puede generar estrés. Aunque esto también depende del estado tanto físico como psíquico de cada persona (Torrades, 2007).

El estrés no tiene que ser necesariamente malo en todas las situaciones que se presentan, un determinado nivel de estrés puede estimular al organismo y permite que éste alcance su objetivo, regresando a un estado basal cuando la estimulación ha terminado. El problema del estrés viene cuando el estímulo que lo está provocando persiste durante mucho tiempo, cuando este estímulo es tan grande que llega a producir una sensación de incomodidad y también se mantiene por mucho tiempo, puede hacer que la persona llegue a un estado de agotamiento, con posibles alteraciones funcionales y orgánicas.

Ansiedad

La ansiedad es un sentimiento de miedo, temor e inquietud. Puede hacer que el individuo sude, que se sienta inquieto y tenso, y que tenga palpitaciones. Puede ser una reacción normal al estrés (MedlinePlus, 2019b). Los trastornos de ansiedad son afecciones en las que la ansiedad no desaparece y puede empeorar con el tiempo. Los síntomas pueden interferir con las actividades diarias, como el desempeño en el trabajo, en la escuela y en las relaciones entre personas.

Depresión

La depresión es un trastorno mental frecuente que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración (OMS, 2020b). Puede llegar a hacerse crónica o recurrente y dificultar sensiblemente el desempeño en el trabajo o en la escuela, y la capacidad para afrontar la vida diaria. En su forma más grave puede conducir al suicidio.

La depresión tiene muchas causas posibles, como la genética, las sustancias químicas del cerebro y la situación en la vida. Las situaciones estresantes crónicas de la vida pueden aumentar el riesgo de manifestar depresión si no se sobrelleva bien el estrés.

3. Ejercicio

De la Cámara *et al.* (2020), en su estudio realizado a residentes de la Comunidad de Madrid, España, dicen que en los resultados recogidos se puede ver como se ha reducido el tiempo que los 721 encuestados gastan en realizar ejercicio al día, aumentado a la inversa el tiempo que estos pasan sentados. Cabe mencionar que el 69.5% de los encuestados son mujeres, siendo la mayoría de entre 21 y 39 años de edad, y que corresponde a las personas que realizaban ejercicio regularmente antes de inicio de la pandemia. Mientras que los resultados anteriores corresponden a los deportistas regulares, las personas que no realizaban ejercicio de manera regular antes del confinamiento causado por la pandemia, declararon que han gastado más tiempo en realizar rutinas de ejercicio en casa, aunque también dicen pasar más tiempo sentados que antes.

De la mano a lo antes mencionado, Soo Lim (2020) recoge en su artículo “Daño colateral de la pandemia de COVID-19 sobre la calidad nutricional y la actividad física: perspectiva de Corea del Sur”, que de manera similar a lo que pasa en España, en Corea del Sur también se ha visto reducido el nivel de actividad física que realizan sus habitantes, así como el aumento del comportamiento sedentario, lo que debería ser motivo de preocupación tomando en cuenta que los grupos de personas que presentan obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares preexistentes, diabetes mellitus, así como las personas en etapa de vejez, son considerados grupos de riesgo para la gravedad de la enfermedad por el virus.

Un factor que Lim menciona es el cierre obligatorio implantado por los sistemas escolares, lo que plantea también el problema de la falta de AF que los niños generalmente realizaban en sus colegios, y lo más importante, la falta de clases de educación física y actividades o programas deportivos académicos. Todo esto sumado puede resultar en que tanto adultos como niños que ya presentaban obesidad con anterioridad, al ver reducidas sus opciones para realizar ejercicio, puedan desmotivarse y caer más fácilmente en hábitos sedentarios.

Ángelo Pietrobelli (2020), también recoge que, a los jóvenes con obesidad cuando se les retiran las actividades escolares estructuradas y se les confina a sus hogares, podrán mostrar tendencias desfavorables en los comportamientos de estilo de vida, siendo fundamental cuidar estos efectos colaterales para evitar la depreciación de los esfuerzos de control de peso entre estos jóvenes que presentan un exceso de adiposidad.

Finalmente, es importante resaltar las recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud (OMS, 2020c):

1. “Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
2. Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
3. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.”

Resultados

Tomando en cuenta las investigaciones y conceptos anteriormente analizados, se puede llegar a la conclusión que es de suma importancia mantener niveles de actividad física adecuados para evitar el sedentarismo y los efectos secundarios que trae consigo.

En el cuadro 1 se hace una propuesta de activación física, la cual está basada en la tabla de Volkov (Volkov V. M. y V. P., Filin, 1989, en Ranzola Rivas A., 1999), para la dosificación de los componentes del trabajo, que incluye actividades que se pueden realizar tanto fuera de casa, cuidado las indicaciones de sana distancia, o dentro de casa, respetando las indicaciones de confinamiento en los lugares que se halla establecido esta medida. Para poder realizar los ejercicios en casa, se pueden utilizar algunos implementos como son la bicicleta estática, la caminadora o adaptando los ejercicios a saltos con cuerda.

La propuesta del cuadro 1 se hace con la intención de ayudar a las personas que se encuentran en un contexto de cuarentena a que cubran las necesidades mínimas de actividad física que se marcan por la OMS y que se citarán a continuación (OMS, 2020c), las mismas que se han estudiado y que se han propuesto por este organismo para que las personas puedan mantener una buena forma física, conservar un buen estado de salud y mantener una buena calidad de vida.

ACTIVIDAD	INTENSIDAD (índice de Borg)	FRECUENCIA Días a la semanas de trabajo	DENSIDAD Relación trabajo/descanso	VOLUMEN Expresión cuantitativa de la carga	DURACIÓN Expresión en minutos del trabajo
Caminata	Suave - moderada	5 días a la semana	1 – 8 repeticiones o 10 – 120 minutos D = 1 :1	600 metros (10') 1200 metros (20') 3600 metros (60') 7200 metros (120')	10 minutos hasta 120 minutos
Ciclismo	Esfuerzo moderado	3 días a la semana	1 - 2 repeticiones D = 1 : 0.5	5000 metros 10000 metros	25 minutos 50 minutos
Fuerza (Multiarticular)	Esfuerzo moderado	3 días a la semana	3 – 4 series de 8 – 10 repeticiones D: 3 - 4 minutos Desc: 1 : 1.5	24 – 40 repeticiones (se expresa así porque se trabaja con peso corporal)	60 – 90 minutos

Cuadro 1. Propuesta de activación física para la dosificación de los componentes del trabajo, basada en la tabla de Volkov (Volkov V. M. y V. P., Filin, 1989, en Ranzola Rivas A., 1999).

Conclusiones

Como se puede ver, el ejercicio físico es una herramienta importante para la mitigación de enfermedades, condiciones y padecimientos en un contexto de normalidad en las vidas de las personas; si a esto agregamos el factor de la cuarentena o encierro, esta herramienta se hace más importante, ya que puede hacer del confinamiento algo más llevadero y disminuir los efectos secundarios del mismo. Se pueden entender estos efectos secundarios como un agravante de situaciones previas como es el sedentarismo, el cual, de manera muy resumida, es el principal problema que engloba todo lo ya explicado. Aquí, la importancia de tener un seguimiento no solo con las personas contagiadas del virus que provoca una pandemia, sino que se debe de vigilar que las personas, en general, mantengan unos hábitos de vida saludables tanto en lo nutricional y psicológico, como en lo que se refiere a la AF, remarcando ésta última por la incidencia que puede tener tanto en ayudar a nivel psicológico como en la quema de calorías, lo que ayuda en la parte de la nutrición.

La cuarentena puede tener efectos negativos en la salud de las personas de todo el mundo. El confinamiento tiene consecuencias perjudiciales a nivel psicológico y físico en las personas. El confinamiento está cambiando la forma de vida no solo de los contagiados, sino también de la población mundial. Los grupos de riesgo marcados por las autoridades de salud de todo el mundo, son los mismos que pueden sufrir más por los efectos secundarios del encierro. Las personas con enfermedades pre-confinamiento son las que más riesgo tienen, pero las que presentaban una buena salud no están exentas de riesgo. Para enfrentar una pandemia no solo se debe centrar la atención en reducir los contagios y las consecuencias directas de la misma, sino también atender los efectos secundarios. La actividad física se reduce en la mayoría de las personas que mantienen un confinamiento prolongado. La reducción de la actividad física agrava algunos problemas de salud previos a la cuarentena. Es importante mantener la actividad física en un nivel óptimo para mitigar los efectos secundarios negativos de una cuarentena / confinamiento. Un distanciamiento social, de la mano de un acompañamiento en lo que respecta a la actividad física, a la nutrición y en lo psicológico, es el mejor camino para cuidar la salud de las personas durante una pandemia.

Recomendaciones

Se recomienda propiciar la colaboración de expertos en cultura física y deporte, nutrición y psicología para afrontar adecuadamente situaciones como la actual. Se deben realizar sesiones en línea de clases de ejercicio, adecuándolas al contexto de los hogares. Otros ejemplos de recomendaciones incluyen: establecer rutinas de ejercicio online dirigidas a los grupos de riesgo, como son las personas con sobrepeso / obesidad, adultos mayores y personas con diabetes; que los centros educativos, a todos sus niveles, tanto públicos como privados, ofrezcan clases de activación física online,

de manera gratuita, a todos sus estudiantes, dirigidas por personas capacitadas; y, vigilar de manera constante, no solamente los factores de riesgo de contagio del virus que provoca un estado de pandemia, sino también los efectos secundarios que puede traer consigo el confinamiento o encierro prolongado.

Referencias

- Abizanda, E. P. (2020). *Infosalus*. Obtenido de infosalus.com: <https://www.infosalus.com/enfermedades/nutricion-endocrinologia/obesidad/ques-obesidad-104.html>
- Caplan, M. (20 de Septiembre de 2018). *American College of Sports Medicine*. Obtenido de <https://www.acsm.org/all-blog-posts/certification-blog/acsm-certified-blog/2018/09/20/exercise-for-relaxation-an-approach-to-well-being>
- Frailé, Ó. (21 de Mayo de 2020). *eldiadevalladolid.com*. Obtenido de <https://www.eldiadevalladolid.com/Noticia/ZCEA4E7DE-EB5D-C1EF-4E85518C7AAF0F76/202005/Estres-y-ansiedad-los-problemas-psicologicos-del-encierro>.
- Hospital Fuensanta. (2020). *hopitalfuensanta.com*. Recuperado el 2020, de <https://hospitalfuensanta.com/especialidades/traumatologia/atrofia-muscular/#:~:text=La%20atrofia%20muscular%20es%20el,nervios%20que%20conectan%20los%20m%C3%BAsculos>.
- Medina-Ortiz, O. A.-C.-D.-G. (2020). Trastornos del sueño a consecuencia de la pandemia por COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* 37(4):755-61. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.6360>.
- MedlinePlus. (2019a). MedlinePlus Información de salud para usted. Obtenido de medlineplus.gob: <https://medlineplus.gov/spanish/fatigue.html>
- MedlinePlus. (2019b). *MedlinePlus*. Obtenido de medlineplus.gov: <https://medlineplus.gov/spanish/anxiety.html>
- Negrín, R. (Septiembre de 2014). *Science Direct*. REV.MED.CLIN.CONDES - 2014; 25(5) 805-811. Obtenido de sciencedirect.com: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014701117>
- OMS (2020a). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de who.com: <https://www.who.int/topics/obesity/es/>
- OMS (2020b). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2020 <https://www.who.int/topics/depression/es/>
- OMS (2020c). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/#:~:text=Los%20adultos%20de%2018%20a,de%20actividad es%20moderadas%20y%20vigorosas.
- Osorio, J. (2002). DESARROLLO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN LA INFANCIA Y SUS ALTERACIONES. *SCIELO Revista chilena de nutrición*.
- Plitt, L. (10 de Abril de 2020). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52005096>
- Sanitas parte de Bupa. (2020). *Sanitas parte de Bupa*. Recuperado el 2020, de <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/serotonina.html>
- Torrades, S. (2007). *ELSEVIER*. Obtenido de elsevier.com: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-estres-burn-out-definicion-prevencion-13112896>. OFFARM VOL 26 NÚM 10.
- Mayo Clinic. (2020). *MAYO CLINIC*. Obtenido de mayoclinic.org: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/tension-headache/symptoms-causes/syc-20353977>

Notas Biográficas

El L. C.F. y D. Julio E. García Espinosa es Licenciado en Cultura Física y Deporte, Profesionista Independiente, y egresado de la Universidad Vasco de Quiroga. Morelia, Michoacán, México. osonox@gmail.com.

El Dr. Ezequiel García Rodríguez es profesor e investigador de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Ciudad Universitaria. Morelia, Michoacán, México. ezgarciarod@gmail.com.