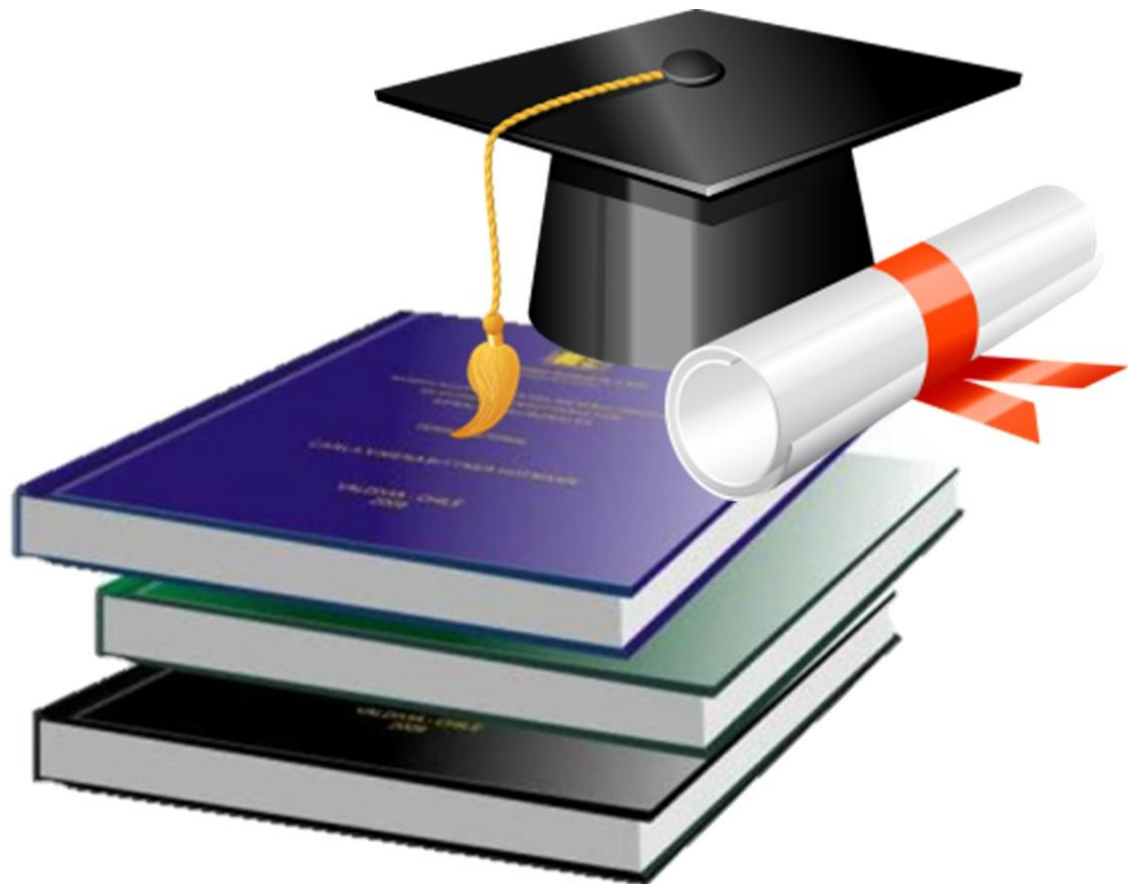




**SEMINARIO DE TESIS**  
**PROPUESTA DE INVESTIGACION**  
**LAURA DILERY CRUZ DIAZ**  
**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**



**PROPUESTA DE TEMA: COMPLICACIONES DEL COVID EN PACIENTES QUE NO REALIZABAN ACTIVIDADES FISICAS**

**ANTECEDENTES DEL TEMA:**

**Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19**

Tomando en cuenta que el virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, se transmite entre las personas, una de las medidas tomadas para disminuir su rápida propagación es el aislamiento social aplicado en México y en otras partes del mundo a través de la cuarentena de la población. Esta medida se hace absolutamente necesaria para disminuir la tasa de contagio y de mortalidad asociada al virus SARS-CoV-2, especialmente en los grupos vulnerables como las personas mayores a 65 años, con obesidad, fumadoras, con más de una enfermedad crónica (diabetes e hipertensión, entre otras), físicamente inactivas o con una baja capacidad pulmonar.

Si nos enfocamos en tres factores modificables, como es la actividad física, capacidad pulmonar y obesidad, sabemos que el riesgo de desarrollar un cuadro clínico grave asociado a COVID-19 es 104% mayor en personas que tiene un ritmo de caminata lento, un 97% mayor en personas con obesidad y 18% menor por cada unidad de aumento en valores espirométricos como el volumen espiratorio forzado (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC), importantes marcadores de capacidad pulmonar. Si bien todos estos factores modificables están fuertemente correlacionados entre sí, también sabemos que presentan una fuerte asociación con niveles de actividad física, condición cardiorrespiratoria y fuerza

muscular. Mantener nuestros niveles de actividad física, especialmente durante el aislamiento social podría ser importante para disminuir el riesgo de desarrollar una sintomatología severa asociada al COVID-19. (Celis, et al. 2020)

Lamentablemente, datos recolectados a nivel mundial indican que el aislamiento social ha tenido un drástico impacto en los niveles de actividad física de la población<sup>3</sup>. Si consideramos a los 30 millones de usuarios de los monitores de movimiento Fitbit a nivel mundial y comparamos sus niveles de actividad física de marzo de 2020 (cuando se declaró al COVID-19 una pandemia) con los niveles de actividad física del mismo mes, pero en el año 2019, se observó una disminución de entre 7% a 38% en la cantidad de pasos caminados diariamente. Si nos enfocamos en los datos de China, el primer país azotado por el COVID-19 se observa claramente que la actividad física disminuyó de ~10,000 pasos promedios por día a ~6,000 pasos diarios en todo el país desde que se declaró cuarentena.

Si bien la disminución de los niveles de actividad física y aumento del comportamiento sedente (tiempo que destinamos a estar sentados) es una reacción inevitable del aislamiento social y las actuales condiciones de confinamiento, sus consecuencias a corto y mediano plazo podrían ser más severas de lo que pensamos. Esto lo corrobora un estudio realizado en hombres (promedio edad 23,8 años, IMC 22,1 kg/m) los cuales fueron sometidos a una intervención donde redujeron la cantidad de pasos diarios de 10.501 a 1.344 durante 2 semanas. Posterior a esta reducción en la cantidad de pasos los participantes presentaron importantes cambios en su perfil metabólico asociados a 57% de aumento en insulina, 34% de aumento de péptido-C, 21% de aumento en triglicéridos, mientras que la masa grasa intraabdominal aumentó en 6,7%.

Según Celis una tendencia similar fue observada en otro estudio donde hombres físicamente inactivos redujeron la cantidad de pasos de 6.203 a 1.394 pasos al día durante 3 semanas. Este estudio encontró que la concentración de insulina aumento rápidamente en 5% y 17% a la segunda y tercera semana de la intervención, respectivamente. Otro estudio orientado a entender la fisiología de la conducta sedentaria reportó que pasar 10 días recostados en una cama, produce importantes reducciones en fuerza muscular (8%), *fitness* cardiorrespiratorio (14%) y velocidad de marcha (7%) en población adulta sin antecedentes de enfermedades crónicas. Estos estudios entregan evidencia de que períodos cortos de inactividad física inducida y aumento de la conducta sedente, que en cierta medida inducen las actuales condiciones de confinamiento o aislamiento social durante esta pandemia de COVID-19, podría tener importantes implicaciones metabólicas en la salud de la población.

Considerando estos antecedentes y el actual desafío sanitario que enfrenta el país, es importante diseñar programas y políticas públicas orientadas a mantener y promover la práctica de actividad física regular durante la pandemia del COVID-19. Si bien actividades grupales en gimnasios o deportes colectivos no son recomendadas debido al riesgo asociado de propagación del COVID-19, hay otros tipos de actividades que podrían realizarse sin incumplir las reglas de aislamiento como caminar, correr o andar en bicicleta, pero también existe la posibilidad de generar sesiones online de actividad física en casa como yoga, pilates, baile, entre otras, y que permitirían mantener los niveles de actividad física de la población durante la actual situación de confinamiento.

### **La actividad física en tiempos de pandemia**

Las medidas adoptadas frente a la pandemia del COVID-19 hicieron que muchas personas tengan que trabajar de manera remota y que los/as estudiantes continúen con sus obligaciones académicas a través de la educación virtual, permaneciendo sentados frente a la computadora durante largos periodos de tiempo. Teniendo en cuenta que este tipo de actividades trae aparejados ciertos inconvenientes para la salud como el sedentarismo, las contracturas musculares y la mala circulación sanguínea, entre otras, es importante definir rutinas de trabajo y/o estudio con recesos para realizar cualquier tipo de actividad física. La actividad física, sin importar de cuál se trate, genera múltiples beneficios para la salud de las personas, cualquiera sea su edad o sexo.

Cuando se habla de actividad física, muchas veces se remite a la práctica de un deporte o la realización de ejercicios físicos, pero es importante tener en cuenta que se considera actividad física a cualquier movimiento del cuerpo producido por la acción muscular voluntaria y que supone un gasto de energía. Por lo tanto, además del ejercicio físico y el deporte, otras acciones como realizar tareas domésticas, jugar, regar las plantas, bailar, subir y bajar escaleras, también son consideradas actividades físicas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que “el comportamiento sedentario y los bajos niveles de actividad física pueden tener efectos negativos en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas, mientras que la actividad física y las técnicas de relajación pueden ser herramientas valiosas para ayudar a mantener la calma y proteger su salud durante las cuarentenas” (2020).

Para llevar un estilo de vida saludable, en estos momentos de aislamiento, se deben evitar los hábitos que conllevan al sedentarismo y hacer pausas activas con ejercicios físicos suaves. Otras acciones que aportan a una mejor calidad de vida son la alimentación equilibrada y saludable, la disminución del tiempo de exposición a pantallas, el consumo necesario de agua y, en caso de ser posible, disfrutar de momentos en espacios verdes o al aire libre.

El aislamiento social dispuesto para la prevención del contagio de COVID-19, obligó a cambiar la forma de entrenar a quienes realizan ejercicio en gimnasios, clubes o al aire libre. En este sentido, la recomendación de los profesionales de la educación física, la actividad física y la salud es seguir ejercitando, utilizando los elementos que cada persona tiene a su disposición y en el espacio en el que vive para evitar los riesgos de una vida sedentaria.

La actividad física es una de las fuerzas más poderosas para mantener la buena salud. Al mejorar el funcionamiento de numerosos sistemas fisiológicos, la actividad física ayuda a prevenir y/o tratar muchas condiciones de salud física y mental (Powell et al., 2018).

En este documento explicamos cómo aprovechar el poder salutogénico (Este nuevo modelo salutogénico plantea que las acciones en salud se enfocan hacia la conservación, el bienestar, el crecimiento y al envejecimiento saludable, en la cual se concibe a la salud con una visión positiva orientada a la promoción con énfasis en aquello que genera salud y se desvincula del enfoque patogénico) de la actividad física para ayudar a aliviar las consecuencias de la pandemia de coronavirus de cuatro maneras:

Primero, la actividad física tiene el potencial de reducir la gravedad de las infecciones por COVID-19. Esto está relacionado con lo que sucede en los pulmones durante una infección. El sistema inmunitario detecta el virus invasor en los pulmones y lo ataca. El conflicto entre

el virus y las células inmunes crea inflamación. Esa inflamación causa daño al tejido pulmonar que interfiere con la respiración y puede volverse lo suficientemente grave como para requerir intervenciones médicas, como ventiladores mecánicos.

En segundo lugar, la actividad física es efectiva tanto para prevenir como para tratar enfermedades cardíacas, diabetes y ocho tipos específicos de cáncer (Powell et al., 2019), los cuales aumentan el riesgo de enfermedades graves y muerte entre las personas infectadas con el coronavirus. Aunque la actividad física es ampliamente recomendada por las autoridades de salud, los esfuerzos para promover estilos de vida activos son mínimos (Reis et al., 2016). Ahora tiene sentido alentar a las personas, especialmente aquellas con enfermedades crónicas, a que sean moderadamente activas antes de enfermarse, para reducir la gravedad de la enfermedad después de la infección.

En tercer lugar, los síntomas de estrés aumentarán a medida que continúe la pandemia, debido a las amenazas para la salud, la pérdida de empleo, la reducción de ingresos y el aislamiento social. Afortunadamente, estar físicamente activo tiene importantes beneficios para la salud mental, y alentar a las personas a estar activas podría ayudar a muchos a sobrellevar el estrés continuo y evitar enfermedades psicológicas. Cada sesión de actividad física reduce los síntomas de depresión y ansiedad (Basso et al., 2017), por lo que estar activo todos los días puede ser un antídoto parcial para el estrés de la pandemia.

Cuarto, la respuesta del cuerpo al estrés psicológico crea desequilibrios entre el cortisol y otras hormonas que afectan negativamente el sistema inmunitario y la inflamación. Por lo tanto, el estrés psicológico afecta los procesos biológicos subyacentes de la infección COVID 19, pero la restauración del equilibrio de cortisol es otro mecanismo por el cual la actividad física beneficia la inmunidad y la inflamación.

La actividad física ya es casi universalmente recomendada, y hay mucha evidencia de que la actividad física podría contribuir tanto a reducir la gravedad de la enfermedad COVID-19 como a mejorar la calidad de vida antes y después de la infección. Lo que falta es un esfuerzo concertado para implementar algunas de las muchas intervenciones basadas en evidencia (King et al., 2018).

### **Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19.**

La pandemia por coronavirus COVID-19 declarada el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha llevado a que varios países adopten medidas no farmacológicas y combinadas, para contener y mitigar el contagio en sus poblaciones, siendo una de las medidas principales el aislamiento social; en este, se incluye el confinamiento en casa con el objetivo de favorecer el distanciamiento, dado que el contacto cercano con personas infectadas, aumenta la probabilidad de contagio. Estas medidas no son inocuas y la restricción de la participación en actividades al aire libre, así como los desplazamientos a escuelas, universidades y sitios de trabajo, reducen el tiempo dedicado a la realización de Actividad física (AF) y ejercicio, que previo a la emergencia sanitaria ya era considerado también como un grave problema de salud pública mundial, favoreciendo la aparición de efectos deletéreos asociados a la inactividad física, el sedentarismo, el incremento en el consumo de alimentos con alto aporte calórico, bebidas alcohólicas, la mala calidad del sueño, condiciones que en conjunto favorecen el desacondicionamiento físico.

Este desacondicionamiento es un síndrome que aparece en personas con reposo prolongado (inactividad física y conductas sedentarias), su principal característica es la atrofia muscular



que afecta principalmente las fibras musculares tipo II y se asocia a un daño de la placa neuromuscular. Esto conlleva a múltiples alteraciones metabólicas y sistémicas derivadas de la falta de movimiento.

Por tanto, abordar estrategias para eliminar la probabilidad de descondicionarse físicamente es vital, puesto que cuando se está activo los músculos producen compuestos que mejoran el funcionamiento del sistema inmunitario, fisiológico y biológico en general. Además, ya se ha documentado ampliamente que la AF es esencial para prevenir y tratar enfermedades crónicas, así como para controlar las condiciones de estrés a las que está enfrentada la población mundial por el impacto devastador de esta emergencia en términos sanitarios, sociales, culturales y económicos. Estas condiciones de estrés conducen a su vez a mala calidad del sueño y alteraciones relacionadas con la salud mental.

Hasta ahora, la población conoce de los efectos benéficos de la AF y de los dominios en los que se puede trabajar en esta: tareas domésticas, actividades recreativas, las relacionadas con el trabajo y como medio de transporte; sin embargo, estos tres últimos dominios estarán prohibidos mientras permanezca la estrategia de aislamiento social para controlar el contagio por coronavirus. Por tanto, se hace necesario develar potenciales estrategias de AF y hábitos saludables que puedan ser adoptadas desde el confinamiento en casa por el núcleo familiar.

Adoptar de manera temprana estrategias que eviten las complicaciones propias de la pandemia derivadas del aislamiento social, y basados en recomendaciones sobre intervenciones efectivas, sencillas, de bajo costo y sostenibles en el tiempo, pueden favorecer que muchas de estas se conviertan en hábitos y que su práctica perdure a largo plazo,

contribuyendo de esta manera al control tanto de la probabilidad de contagio por COVID-19, como a la aparición de condiciones crónica.

## Referencias Bibliograficas:

\*Carlos Celis-Morales, Carlos Salas-Bravo, Aquiles Yáñez, Marcelo Castillo. (2020). Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19. 2021, de Scielo Sitio web: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872020000600885](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000600885)

\*James F. Sallis. (2020). Actividad física en tiempos de pandemia. 2021, de unu.edu Sitio web: <http://www.une.edu.pe/bienestar/deportes/lineamientos%20de%20la%20actividad%20fisica%20en%20tiempos%20de%20pandemia.pdf>

\*Andry Yasmid Mera-Mamián, et al. (2020). Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19. 2021, de Scielo Sitio web: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072020000200166](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072020000200166)