

Caracterización del ejercicio físico dirigido de manera virtual y percepción de sus beneficios en mujeres Chilenas

Characterization of physical exercise with virtual guidance and perception of its benefits in Chilean women

*Belén Pacheco-Godoy, *Franklin Godoy, *Fabian Paz Martínez, *Carolina Lamas, *Sandra Arellano-Correa, **Liseth Villarroel-Ojeda, **Eduardo Gutiérrez-Turner, **José La Placa-Ubeda
*Universidad Andrés Bello (Chile), **Universidad Adventista de Chile (Chile)

Resumen. El objetivo de este estudio fue determinar las características del ejercicio físico dirigido de manera virtual y los beneficios percibidos por mujeres chilenas. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, mediante un cuestionario autoinformado sobre caracterización y percepción de sus beneficios. La muestra estuvo conformada por mujeres chilenas residentes en las regiones de Antofagasta, Valparaíso, Metropolitana y Bío-bío que practicaron ejercicio físico dirigido de manera virtual durante 2020 o 2021. Los principales resultados muestran que las mujeres practican ejercicio físico dirigido de manera virtual por conveniencia del horario (55.0%) y principalmente para mejorar su salud (47.7%). El entrenamiento con mayor aceptación es el entrenamiento interválico de alta intensidad (42.3%), realizado en su mayoría a través de la plataforma Zoom (64.9%). La mayoría de las mujeres encuestadas percibe una reducción en la circunferencia de la cintura (57.7%), beneficios en el estado de ánimo (72.1%), mejora en la calidad del sueño (59.5%) y en el funcionamiento general del cuerpo (64.0%). En conclusión, nuestros resultados muestran que el ejercicio físico dirigido de manera virtual es una alternativa efectiva para obtener beneficios para la salud e informan sobre las características del ejercicio físico preferido por las mujeres chilenas.

Palabras Clave: Ejercicio, físico, virtual, percepción, beneficios, mujeres.

Abstract. The objective of this study was to determine the characteristics of physical exercise developed with virtual guidance and the benefits perceived by Chilean women. A descriptive cross-sectional study was carried out, using a self-reported questionnaire on the characterization and perception of its benefits. The sample consisted of Chilean women residing in the Antofagasta, Valparaíso, Metropolitan and Bío-bío regions who practiced physical exercise with virtual guidance during 2020 and 2021. The main results show that women practice physical exercise with virtual guidance due to the convenience of time (55.0%) and mainly to improve their health (47.7%). The training with the greatest acceptance is high-intensity interval training (42.3%), carried out mostly through the Zoom platform (64.9%). Most of the women surveyed perceive a reduction in waist circumference (57.7%), benefits in mood (72.1%), improvement in sleep quality (59.5%) and in the general functioning of the body (64.0%). In conclusion, our results show that physical exercise with virtual guidance is an effective alternative to obtain health benefits and inform about the characteristics of the physical exercise preferred by Chilean women.

Keywords: Physical, exercise, virtual, perception, benefits, women.

Fecha recepción: 02-05-23. Fecha de aceptación: 08-12-23

Eduardo Gutiérrez-Turner
eduardogutierrez@unach.cl

Introducción

La conducta sedentaria corresponde al escaso movimiento que experimenta un ser humano durante las horas de vigilia a lo largo del día, caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET), en una postura sentada, reclinada o acostada (Tremblay et al., 2017). Por otro lado, la inactividad física se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física (AF) para la salud de la población ≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana (Cristi-Montero et al., 2015).

Es bien sabido que el sedentarismo y la falta de ejercicio son un problema de salud pública a nivel mundial que acarrea consecuencias a corto y largo plazo. La pérdida de masa muscular, disminución de la densidad ósea, disminución de la flexibilidad y limitaciones en la movilidad y la función física (Park et al., 2020), y reducen la capacidad para realizar tareas diarias con normalidad. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se asocian con un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares (OMS, 2022) y

contribuye al desarrollo de trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad (Delgado et al., 2022), aumenta el riesgo de caídas y lesiones en la tercera edad, y pueden contribuir a la discapacidad y la pérdida de independencia (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Según la OMS, la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo para la mortalidad a nivel mundial, siendo responsable del 6% de las muertes en todo el mundo (Ahumada y Toffoletto, 2020). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud de Chile (ENS), se estima que el 66.9% de la población chilena adulta tiene sobrepeso u obesidad y el 87.6% es sedentaria (Fernández-Verdejo, 2021).

La encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte realizada en 2021 por el Ministerio del deporte de Chile señala que el 64,3% de la población adulta del país es inactiva, el 13,1% es parcialmente activa, mientras que solo el 22,6% es activa. Con respecto a la comparación entre hombres y mujeres, aproximadamente uno de cada cuatro hombres adultos del país es activo, mientras que una de cada cinco mujeres es activa. En todas las regiones predomina proporcionalmente la población inactiva, destacando a la región Metropolitana como la región con mayor nivel de inactividad, con un 78,8% de su población adulta. También

cabe señalar que regiones como Antofagasta, Valparaíso y Bío-bío, cuentan con 70,2%, 67,3% y 61,2% de población adulta inactiva respectivamente. (Ministerio del Deporte, 2021).

Por un lado, la actividad física es considerada “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo” (Caspersen et al., 1985). Y por su parte, el EF corresponde a un tipo de actividad física, planeada y estructurada, en la que el hombre participa con el objetivo establecido de mejorar alguna de sus cualidades físicas (Garita, 2006).

Al ser realizado de manera regular produce una serie de adaptaciones a medio-largo plazo, dentro de las cuales se incluyen varios sistemas (musculoesquelético, cardiovascular, respiratorio y metabólico). Impacta de manera favorable sobre el desarrollo de enfermedades crónicas, incluyendo afecciones cardiovasculares, diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria crónica, enfermedad renal crónica, deterioro cognitivo y algunos cánceres, entre otros (Cuesta y Calle, 2013). Inclusive, la realización de EF en edades medias de la vida se ha asociado con una disminución de la morbilidad y del riesgo de desarrollo de enfermedades crónicas en las últimas fases de la vida (Willis et al., 2012). Inclusive, tiene un impacto positivo a nivel cerebral ya que al menos el 80% de la materia gris del cerebro es modificable con la actividad física (Jurado-Fasoli et al., 2020).

Durante el año 2020 con el arribo de la pandemia por la COVID-19, muchas personas vivieron un periodo prolongado de confinamiento que acarreó una serie de problemas, entre ellos complicaciones a nivel de salud mental en toda la población, lo que principalmente se observa en un mayor índice de estrés, estrés post-traumático, ansiedad y depresión (Carvacho et al., 2021; Celis-Morales et al., 2020; Tomasina y Pisani, 2022), además de aumento significativo del peso corporal (De Luis et al., 2020).

En este contexto el Ejercicio Físico Dirigido de manera Virtual (EFDV) se presentó como una alternativa de gran beneficio para la población. Ya sea utilizando una clase sincrónica (cuando el entrenador y el usuario interactúan en tiempo real) o asincrónica (cuando el entrenador y el usuario no están interactuando necesariamente al mismo tiempo), muchos gimnasios, entrenadores y centros deportivos adoptaron diversas formas de trabajo para seguir ejerciendo su labor y así, esta modalidad se posicionó como una alternativa real a las mayoría de las clases y entrenamientos físicos como deportivos que hasta el año 2019 se dictaban de manera presencial (Posso et al., 2020).

Con la reapertura de los gimnasios en el periodo post pandemia, un buen número de personas igualmente optó por seguir ejercitándose desde casa, probablemente por eso el entrenamiento en línea ocupó el primer puesto en la Encuesta Mundial de Tendencias de Fitness para 2021 (Thompson, 2021), sin embargo aún faltan estudios que respondan preguntas sobre ¿cuáles son las características del EFDV?, ¿cuáles son los beneficios percibidos en esta modalidad? ¿Hay alguna relación entre las características y los beneficios

del EFDV?

Por esta razón, nos planteamos los siguientes objetivos: 1. Caracterizar el Ejercicio Físico Dirigido de manera Virtual, 2. Determinar la percepción de los beneficios del EFDV en mujeres chilenas y 3. Relacionar las características con los beneficios del EFDV.

Material y Método

Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo exploratorio de corte transversal con un cuestionario autoinformado completado a través de internet. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

El estudio fue aprobado por el comité Ético Científico de la Universidad Adventista de Chile, dictamen 2023-11. Todos los participantes autorizaron el uso de los datos exclusivamente para este estudio a través del consentimiento informado y durante todo el transcurso de la investigación se veló por el resguardo de los principios de bioética de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia.

Participantes

La población corresponde a mujeres que practicaron EFDV durante 2021 o 2022. La muestra estuvo compuesta por 111 mujeres con edad promedio de $36,7 \pm 16,3$ años que residen en las regiones de Antofagasta (19.8%), Valparaíso (24.3%), Metropolitana (28.8%) y Bío-bío (27.0%) y que en su mayoría (56.7%) poseen estudios universitarios.

Instrumentos

El instrumento cuenta con dos dimensiones. La primera corresponde a la sub dimensión *Beneficios* de la versión validada en español del cuestionario Escala Beneficios/Barreras para el Ejercicio (EBBE) (Sechrist et al., 1987), y se usó para medir los beneficios del EFDV. Cuenta con 8 preguntas, por ejemplo “Hacer ejercicio me ayuda a dormir mejor por las noches” y “Hacer ejercicio mejora la calidad de mi trabajo/actividades” y presenta opciones de respuesta tipo Likert de 1 a 4, (4) muy de acuerdo, (3) de acuerdo, (2) desacuerdo, (1) muy desacuerdo. En este estudio, la fiabilidad resultó en un alfa de Cronbach de 0.849. La segunda dimensión *Caracterización* del EFDV que recoge las características del ejercicio realizado. Se construyó con un listado de 8 preguntas de alternativas (ver tabla 1) por ejemplo “¿Con qué frecuencia realiza EFDV?” y “¿Qué modalidad prefiere para realizar EFDV?”. Estas preguntas fueron sometidas a validación por tres jueces expertos obteniéndose un índice de relevancia, claridad y representatividad de 0.833, 0.958, y 0.850 respectivamente. Además, se recogió información sociodemográfica.

Procedimientos

La difusión se realizó a través de las redes de contacto de los estudiantes que conformaron el equipo de investigación para la obtención del grado académico del Magister de gestión para la actividad física y deportiva de la Universidad

Andrés Bello. Se contactó a academias deportivas, instituciones educativas y personal trainers dedicadas a promoción del EFDV, quienes publicaron en sus redes sociales la invitación a participar del estudio. Las respuestas al cuestionario fueron recogidas en los meses de mayo y junio de 2023.

Análisis Estadístico

Se realizó un análisis descriptivo utilizando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, medias y desviación estándar para las variables continuas de las características y de beneficios del EFDV. Se utilizó el test de hipótesis exacto de Fisher-Freeman-Halton con un nivel de significancia de 0.05 para relacionar los beneficios y las características del EFDV. Todos los análisis fueron realizados con el software IBM SPSS versión 24 para Mac.

Resultados

Respondiendo al objetivo 1. en la tabla 1 se presentan las frecuencias de las variables que caracterizan el EFDV. Se observó que las mujeres hacen EF para mejorar su salud (47.7%), para liberar estrés (22.5%), porque lo disfrutaban (17.1%) y para verse bien (7.1%). Con respecto al principal motivo para desarrollar esta actividad en contextos virtuales, en su mayoría por el horario (55.0%) seguido del beneficio que les provee el no tener que desplazarse (30.6%). Reportan además que la frecuencia con la que practican EFDV corresponde a una (31.5%) y dos (33.3%) veces a la semana, siendo las dos plataformas más utilizadas para dicho fin, Zoom (64.9%) y YouTube (57.7%).

Con respecto al tipo de formato del entrenamiento, un 47.7% de las encuestadas acusan que ambos les acomodan, vale decir, tanto sincrónico como asincrónico. El tipo de entrenamiento más recurrente desarrollado bajo contextos virtuales es el Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad (HIIT por sus siglas en inglés) con un 42.3% seguido de un 28.8% que declaró practicar EFDV de tipo aeróbico. Además, un 57.7% afirma que realiza EF adicional a lo que hace en contexto virtual.

Con respecto al objetivo 2. en la tabla 2 se presentan las frecuencias de las variables de la percepción de beneficios de la práctica de EFDV. La mayoría de las encuestadas considera que el EF bajo esta modalidad les ha permitido reducir su Circunferencia de Cintura (CC) (57.7%) siendo el indicador más usual el hecho de que la ropa les queda más holgada (36.9%). De igual manera, un 72.1% se declara totalmente de acuerdo en que su estado de ánimo mejora cuando practican EF, un 59.5% percibe que la calidad del sueño mejora, un 53.2% declara estar de acuerdo con que les ayuda a disminuir la fatiga y un 64.0% afirma que mejora el funcionamiento general de su cuerpo.

En relación al objetivo 3. en la tabla 3 se observan los resultados de la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton para los cruces entre los ítems de la dimensión Beneficios y las características del EFDV. Se observa que no existen relaciones estadísticamente significativas entre los ítems de características y los de beneficios.

Tabla 1.
Características del Ejercicio Físico Dirigido de manera Virtual

Ítem	n(%)
¿Cuál es la principal razón por la que realiza EF?	
Para mejorar mi salud	53(47.7)
Para verme bien	8(7.2)
Porque lo disfruto	19(17.1)
Porque me ayuda a liberar estrés	25(22.5)
Otro	6(5.4)
¿Cuáles son sus motivaciones para practicar EFDV?*	
Economía	21(18.9)
Privacidad	25(22.5)
Desplazamiento	34(30.6)
Horario	61(55.0)
Otro	11(9.9)
¿Con qué frecuencia realiza EFDV?	
1 vez a la semana	35(31.5)
2 veces a la semana	37(33.3)
3 veces a la semana	31(27.9)
4 veces a la semana	7(6.3)
5 o más veces a la semana	1(0.9)
¿Cuáles son las plataformas que ha utilizado para realizar EFDV?*	
Zoom	72(64.9)
Meet	15(13.5)
Instagram	15(13.5)
YouTube	64(57.7)
¿Qué modalidad prefiere para realizar EFDV?	
Sincrónico	36(32.4)
Asincrónico	22(19.8)
Ambos me acomodan	53(47.7)
¿Cómo definiría el tipo de EFDV que realiza(6)?	
Fuerza	20(18.0)
Aeróbico	32(28.8)
HIIT	47(42.3)
No lo sé	12(10.8)
¿Realiza usted EF adicional al EFDV?	
No	47(42.3)
Si	64(57.7)
1 vez a la semana	15(13.5)
2 veces a la semana	23(20.7)
3 veces a la semana	17(15.3)
4 o más veces a la semana	9(8.1)
¿Percibe usted que el EFDV le ha permitido disminuir su CC?	
No lo sé	41(36.9)
No	6(5.4)
Si	64(57.7)
¿Cómo lo ha percibido?	
Cinta Métrica	19(17.1)
Fotografías	4(3.6)
Ropa más holgada	41(36.9)

Nota. CC: Circunferencia de Cintura, EF: Ejercicio Físico, EFDV: Ejercicio Físico Dirigido de manera Virtual, *Ítem de selección múltiple no suma un 100%

Tabla 2.
Subdimensión Beneficios de la Escala EBBE

Ítem	En desacuerdo n (%)	De acuerdo n (%)	Totalmente de acuerdo n (%)
Mi estado de ánimo mejora cuando hago ejercicio.	-	31(27.9)	80(72.1)
Hacer ejercicio me ayuda a dormir mejor por las noches.	1(0.9)	44(39.6)	66(59.5)
Hacer ejercicio me ayuda a disminuir la fatiga.	11(9.9)	59(53.2)	41(36.9)
Hacer ejercicio mejora el concepto que tengo de mí misma.	8(7.2)	43(38.7)	60(54.1)
Hacer ejercicio aumenta mi agilidad mental.	6(5.4)	54(48.6)	51(45.9)
Hacer ejercicio me permite llevar a cabo actividades normales sin que me canse.	4(3.6)	53(47.7)	54(48.6)
Hacer ejercicio mejora la calidad de mi trabajo/actividades.	2(1.8)	56(50.5)	53(47.7)
Hacer ejercicio mejora el funcionamiento general de mi cuerpo.	-	40(36.0)	71(64.0)

Nota. EBBE: Escala Beneficios/Barreras para el Ejercicio

Tabla 3. Relación entre las beneficios y características del EFDV con el test exacto de Fisher-Freeman-Halton

Ítem	Razón (p-valor)	Frecuencia (p-valor)	Modalidad (p-valor)	Tipo (p-valor)	Región (p-valor)	Estudios (p-valor)
Mi estado de ánimo mejora cuando hago ejercicio	0.598	0.265	0.061	0.683	0.208	0.267
Hacer ejercicio me ayuda a dormir mejor por las noches	0.747	0.194	0.148	0.754	0.170	0.509
Hacer ejercicio me ayuda a disminuir la fatiga	0.226	0.822	0.111	0.546	0.110	0.065
Hacer ejercicio mejora el concepto que tengo de mí misma	0.443	0.358	0.305	0.699	0.946	0.182
Hacer ejercicio aumenta mi agilidad mental	0.411	0.165	0.760	0.440	0.128	0.080
Hacer ejercicio me permite llevar a cabo actividades normales sin que me canse	0.831	0.603	0.200	0.205	0.571	0.348
Hacer ejercicio mejora la calidad de mi trabajo/actividades	0.832	0.161	0.175	0.897	0.840	0.639
Hacer ejercicio mejora el funcionamiento general de mi cuerpo	0.578	0.061	0.140	0.441	0.607	0.335
Disminución CC	0.316	0.901	0.165	0.571	0.620	0.122

CC: Circunferencia de Cintura

En la figura 1 se aprecia que de las mujeres que practican EF de fuerza el 75.0% está Muy de acuerdo con que mejora su estado de ánimo y el 25.0% restante declara estar De acuerdo con la misma afirmación. De igual manera, un 76.6% de las mujeres que practican HIIT declaran estar Muy de acuerdo con que su estado de ánimo mejora al practicar EF y el 23.4% restante declara estar De acuerdo. Por lo tanto, en su mayoría las mujeres concuerdan que cualquiera sea el tipo de EF, esta mejora el estado de ánimo.

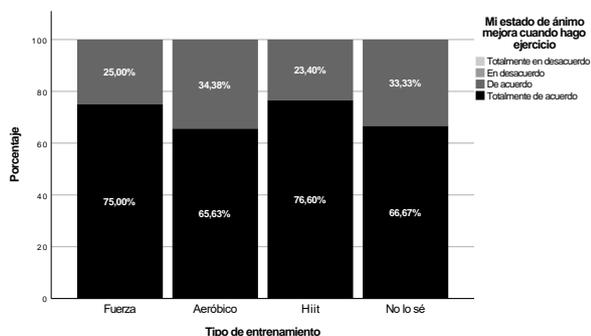


Figura 1. Tipo de entrenamiento según Estado de ánimo. Fuente: elaboración propia.

De las encuestadas que declaran haber percibido una disminución en la CC, un 39.1% declara practicar HIIT, un 26.6% EF de tipo aeróbico, un 23.4% EF de fuerza y el 10.9% restante declara no saber el tipo de entrenamiento que realiza. Por otro lado, un 66.7% de quienes no declaran percibir disminución en CC afirman practicar HIIT. (ver figura 2)

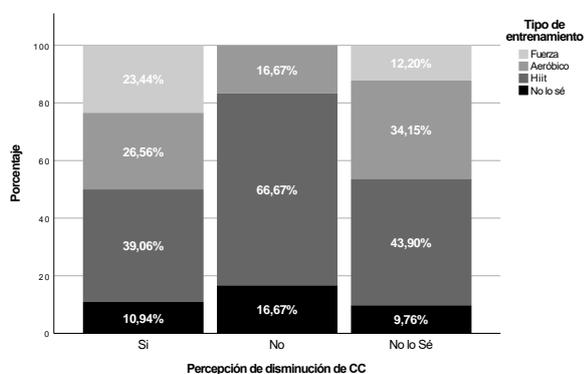


Figura 2. Percepción de disminución de CC según Tipo de entrenamiento. Fuente: elaboración propia

En la figura 3 se observa que un 85.7% de las encuestadas que practica EF cuatro veces a la semana declara estar Totalmente de acuerdo en que el EF le ayuda a dormir mejor por las noches y el 100.0% de las que practican EF cinco o más veces a la semana declara estar Totalmente de acuerdo. Se observa además, que para todas las frecuencias de práctica de EFDV, la mayoría de las encuestadas declara estar De acuerdo o Totalmente de acuerdo en que mejora la calidad del sueño. (ver figura 3)

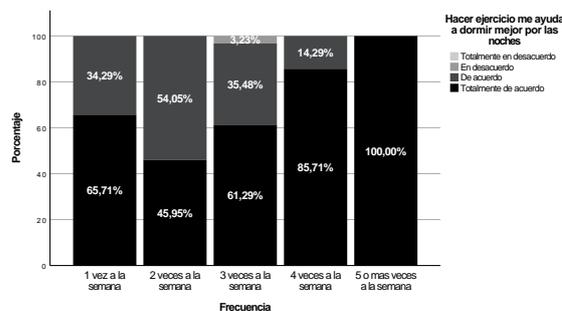


Figura 3. Frecuencia de entrenamiento y Calidad del sueño. Fuente: elaboración propia

En la figura 4 se observa que 61.1% de las mujeres que perciben disminución en CC practica EF bajo una modalidad sincrónica, un 68.2% bajo la modalidad asincrónica y un 50.9% bajo ambos formatos. Esto sugiere que en ambas modalidades, el EFDV produce una percepción de disminución en la CC.

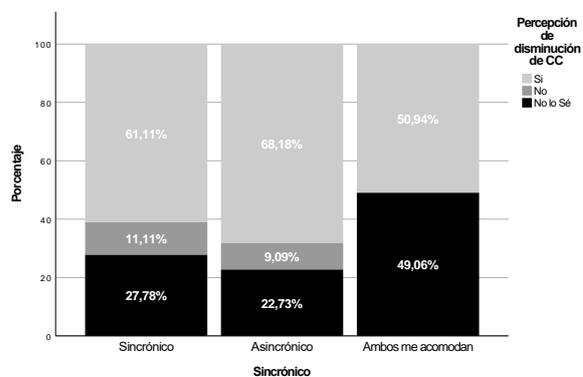


Figura 4. Modalidad de entrenamiento según percepción de disminución de CC. Fuente: elaboración propia

Discusión

Para mantenerse físicamente activo, la OMS recomienda la práctica de actividad física de 150 minutos semanales de actividad física moderada o bien 75 minutos de actividad física vigorosa (OMS, 2022).

En este estudio, se encontró en las mujeres encuestadas que el 68.4% realiza EFDV al menos dos veces a la semana, siendo estas sesiones de tipo HIIT (42.3%), que corresponden a actividad física vigorosa, por lo cual con dos sesiones de al menos 40 min. se cumpliría con las recomendaciones de la OMS. Si bien es cierto que el entrenamiento de tipo aeróbico (28.8%) no puede clasificarse con certeza como actividad física vigorosa, pues depende de la intensidad trabajada, es de esperarse que al ser dirigida por un profesional del entrenamiento sea de este tipo. Para cumplir con certeza con las recomendaciones de la OMS se sugiere aumentar la frecuencia del entrenamiento al menos a tres veces por semana.

Con respecto a la plataforma más utilizada cabe destacar que los avances tecnológicos de las últimas décadas generaron un escenario propicio para el uso masivo de videoconferencias, cuyo uso explotó en el año 2020 y que permitió a muchos profesionales, de alguna manera, seguir ejerciendo sus labores. De acuerdo a la investigación realizada por Sánchez y Van Der Goes (2021), Zoom se sitúa como una plataforma virtual pionera y la más utilizadas para la realización de EFDV, lo cual se condice con nuestra investigación ya que el 64.9% de las encuestadas afirmaron utilizar dicha plataforma, posiblemente porque Zoom destaca por su facilidad de uso e interfaz intuitiva.

Frente al dato anterior, podríamos pensar que la modalidad sincrónica es la que posee mayor preferencia por lo sujetos en estudio, pero la verdad es que una mixtura entre ambas modalidades (sincrónica y asincrónica) es la tendencia (47.7%), ante ello Delgado (2020) plantea que las clases sincrónicas son igual de significativas que las clases asincrónicas, lo cual se puede explicar gracias a que ambas modalidades tienen mucho valor que aportar. Por un lado, la modalidad asincrónica permite acomodar el EF al tiempo disponible y en definitiva realmente ejercitarse, y por otro lado, la modalidad sincrónica es de gran relevancia ya que el instructor tiene la posibilidad de visualizar las ejecuciones y los ejercicios realizados por los alumnos lo cual es crucial para el desarrollo responsable de cualquier programa de EF.

A la luz de los hallazgos, recomendamos que el programa de EFDV mantenga esta dualidad, con la finalidad de aprovechar los beneficios de ambas modalidades, favoreciendo así el aumento de la frecuencia de entrenamiento, lo cual es clave para bajar las altas tasas de sedentarismo que ubican a Chile en el penúltimo lugar a nivel mundial en actividad física según la última encuesta Miradas Globales Sobre el Ejercicio y los Deportes en Equipo (IPSOS, 2021).

Ante dicho panorama, el HIIT parece ser una muy buena opción para ejercitarse bajo contextos virtuales, ya

que es el más popular entre las encuestadas (42.3%) y es además recomendado por el Colegio americano de medicina del deporte, el cual promueve, dentro de otras modalidades, el realizar entrenamientos intervalados, es decir, circuitos en serie, en los que se realice ejercicio cardiovascular por un lapso de 30 segundos de ejecución por 30 segundos de descanso, pudiendo ser menor el tiempo de descanso dependiendo de la condición física individual (Atakan et al., 2021). Es relevante destacar este dato ya que este tipo de EF posee un abanico de beneficios, que son justamente los que se deben promover para combatir el desastroso panorama de sedentarismo e inactividad física antes planteado. El HIIT permite mejorar la sensibilidad a la insulina, regula el nivel de glucosa en sangre, reduce la presión arterial, entre otros (Sánchez, 2018). A modo de complemento los hallazgos respaldan además que la modalidad HIIT (entre otros) se pueden usar como una estrategia para mejorar los parámetros de la composición corporal, obteniendo resultados ligeramente mejores respecto a la aplicación de otras metodologías (Amaro-Gahete et al., 2019). Es decir, este tipo de EF tiene incidencia directa en la mejora de la salud en la población general, por lo que se recomienda aplicarlo bajo contextos virtuales.

En relación al estado de ánimo se encontró que todas las encuestadas afirmaron que su estado de ánimo mejoraba al hacer EFDV (72.1% totalmente de acuerdo y 27.9% de acuerdo). Esto concuerda con lo que menciona Bonet et al. (2017) al concluir que posterior a la práctica de EF hay una evidente mejora en el estado de ánimo, aumentando los factores de vigor y fatiga y disminuyendo en tensión y depresión. Por otro lado, Cortes-Rocco et al. (2023) encontraron una disminución del estado de ánimo negativo y aumento del estado de ánimo positivo en adultos físicamente activos entrenados de forma virtual durante un periodo de cuarentena por COVID-19.

El insomnio es una patología muy frecuente en la población general, se estima que de un 10 a un 15% de la población adulta padece insomnio crónico y que un 25 a 35% ha sufrido un insomnio ocasional o transitorio en situaciones estresantes (Sarrais y de Castro, 2007). Es por esto último, que quisimos indagar respecto a la incidencia que tiene el EF sobre el buen dormir. Se encontró que un 59.5% de las encuestadas confirman que realizar EFDV les ayuda a dormir mejor por las noches, sin diferencias entre aquellas que practicaron ejercicio aeróbico, de fuerza o HIIT. Esto concuerda con lo mencionado por Casaux y Garcés (2017) en base a resultados obtenidos a partir de un test de sueño donde reportan que no se han mostrado grandes diferencias en la calidad del sueño entre los distintos niveles de actividad física.

Por otro lado, Duarte (2006) en su estudio consecuencias sociopsicológicas del EF con fines de salud: una actualización, plantea que existen diferencias en función de las características del estímulo del EF, si éste se prolonga por más de una hora, el tiempo total de sueño se torna progresivamente mayor, por otro lado también plantea que resulta más eficaz en intensidades bajas o moderadas. Finalmente,

se menciona que recientes estudios desmienten el criterio extendido de que el EF realizado próximo a la hora de acostarse repercute negativamente sobre el sueño. Es necesario recopilar más evidencia que permita determinar la relación entre nivel e intensidad del EF y la calidad del sueño.

Los datos obtenidos del presente estudio, revelan que un 45.9% de las encuestadas declara percibir que la práctica del EFDV aumenta su agilidad mental. Esto concuerda con lo mencionado por Hillman (2014), cuando menciona que existe una proteína maestra a nivel cognitivo y cerebral llamada Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro, la cual es capaz de estimular la génesis, la resíntesis y además cuidar de las neuronas, esta proteína se asocia con menos problemas mentales como demencia y Alzheimer y de manera indirecta con un mejor rendimiento cognitivo. Esta proteína es parte del grupo de las mioquinas, ya que se demostró que se logra estimular a través de EF de alta intensidad principalmente de tipo aeróbico.

En el presente estudio se encontró que la totalidad de los participantes manifiestan percibir una mejora del funcionamiento general del cuerpo (64.0% totalmente de acuerdo y 36.0% de acuerdo). Esto está en relación con la abundante evidencia científica que establece una relación entre la realización de EF y la mejora de la salud en diversos aspectos (Ramírez et al., 2004).

Conclusión

1. Se realiza mayormente con la motivación de mejorar la salud y porque puede ser ajustado a los horarios, con una frecuencia de dos veces a la semana, siendo Zoom y YouTube las plataformas preferidas, tanto en formato sincrónico como asincrónico. La disciplina más popular en el EFDV es HIIT, y en la mayoría de los casos es complementada con EF presencial.

2. El EFDV ha demostrado ser una práctica efectiva para obtener beneficios para la salud. De manera particular, mejora la agilidad mental, la calidad del sueño, el funcionamiento general del cuerpo y disminuye la fatiga. Produce una disminución de la circunferencia de cintura percibida por quien lo practica. 3. Estos beneficios pueden ser percibidos independientemente de las características del EFDV consultadas en este estudio.

Agradecimientos

EG recibió financiamiento de Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo - Subdirección de Capital Humano, Doctorado Nacional Año 2022, folio 21221664.

Referencias

- Ahumada, J. y Toffoletto, M. (2020). Factores asociados al sedentarismo e inactividad física en Chile: una revisión sistemática cualitativa. *Revista médica de Chile*, 148(2), 233-241. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200233>
- Amaro-Gahete, F., De-la-O, A., Jurado-Fasoli, L., Martínez-Tellez, B., Ruiz, J. & Castillo, M. (2019). Exercise Training as a Treatment for Cardiometabolic Risk in Sedentary Adults: Are Physical Activity Guidelines the Best Way to Improve Cardiometabolic Health? The FIT-AGEING Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*. 8(12), 2097. <https://doi.org/10.3390/jcm8122097>
- Atakan, M., Li, Y., Koşar, Ş., Turnagöl, H., & Yan, X. (2021). Evidence-Based Effects of High-Intensity Interval Training on Exercise Capacity and Health: A Review with Historical Perspective. *International journal of environmental research and public health*, 18(13), 7201. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137201>
- Bonet, J., Parrado, E., y Capdevila, L. (2017). Efectos agudos del ejercicio físico sobre el estado de ánimo y la HRV. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 17(65), 85-100. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista65/artefectos783.htm>
- Carvacho, R., Morán-Kneer, J., Miranda-Castillo, C., Fernández-Fernández, V., Mora, B., Moya, Y., Pinilla, V., Toro, I. y Valdivia, C. (2021). Efectos del confinamiento por COVID-19 en la salud mental de estudiantes de educación superior en Chile. *Revista médica de Chile*, 149(3), 339-347. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000300339>
- Casaux, A. y Garces L. (2017). Influencia del ejercicio físico sobre la ansiedad y el sueño. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias* 11(especial), 29-33. <https://core.ac.uk/download/pdf/81229538.pdf>
- Caspersen, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>
- Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., y 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(6), 885-886. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>
- Cortés-Roco, G., Zavala-Crichton, J., Páez-Herrera, J., Olivares-Arancibia, J., Jiménez-Pavez, S., y Yáñez Sepulveda, R. A. (2023). Estado de ánimo en adultos físicamente activos e inactivos durante la pandemia por COVID-19 (Mood of physically active and inactive adults during the COVID-19 pandemic). *Retos*, 49, 685-690. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.94904>
- Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., y Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, 143(8), 1089-1090. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000800021>
- Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A., Schneider, S., Sieber, C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), & the Extended Group for EWGSOP2 (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1), 16-31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Cuesta, M., y Calle, A. (2013). Beneficios del ejercicio físico en población sana e impacto sobre la aparición de enfermedad. *Endocrinología y Nutrición*, 60(6), 283-286. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2013.03.003>

- De Luis D., Izaola O., Primo D., Gómez E., Torres B., & López-Gómez J.J. (2020). Effect of lockdown for COVID-19 on self-reported body weight gain in a sample of obese patients. *Nutrición Hospitalaria*, 37(6), 1232-1237. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03307>
- Delgado, P. (2020). Aprendizaje sincrónico y asincrónico: definición, ventajas y desventajas. *Institute For the Future of Education, Tecnológico de Monterrey*. <https://observatorio.tec.mx/educ-news/aprendizaje-sincronico-y-asincronico-definicion/>
- Delgado, S., Huang, C., González, L., y Castro, M. (2022). Impacto del sedentarismo en la salud mental. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 6(1), 81–86. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v6i1.404>
- Duarte, R. (2006). Consecuencias sociopsicológicas del ejercicio con fines de salud: una actualización. *Lecturas: Educación física y deportes*, 10(93). <https://www.efdeportes.com/efd93/sociops.htm>
- Fernández-Verdejo, R. y Suárez-Reyes, M. (2021). Inactividad física versus sedentarismo: análisis de la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2016-2017. *Revista médica de Chile*, 149(1), 103-109. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872021000100103>
- Garita, E. (2006) Motivos de participación y satisfacción en la actividad física, el ejercicio físico y el deporte. *Revista MHSalud* 3(1). <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/318/266>
- Hillman, C. (2014). An introduction to the relation of physical activity to cognitive and brain health, and scholastic achievement. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 79(4), 1-6. <http://labs.kch.illinois.edu/Research/Labs/neurocognitive-kinesiology/files/Articles/Chapter%201%20-%20Introduction.pdf>
- IPSOS (2021). Global views on exercise and team sports. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2021-08/Global-Views-on-Sports-and-Exercise-Ipsos.pdf>
- Jurado-Fasoli, L., De-la-O, A., Molina-Hidalgo, C., Migueles, J., Castillo, M. & Amaro-Gahete, F. (2020). Exercise training improves sleep quality: A randomized controlled trial. *European Journal of Clinical Investigation*. 50(3), 13202. <https://doi.org/10.1111/eci.13202>
- Ministerio del Deporte (2021). Aplicación de encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte 2021 “para la población de 5 años y más”. https://s3.amazonaws.com/page-mindep.cl-new/sigi/files/45159_informe_ejecutivo_enhaf_2021.pdf
- Organización Mundial de la Salud (2022). Actividad Física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Park, J., Moon, J., Kim, H., Kong, M., & Oh, Y. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean journal of family medicine*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/10.4082/kjfm.20.0165>
- Posso, R., Otañez, J., Paz, S., Ortiz, N. y Núñez, L. (2020). Por una Educación Física virtual en tiempos de COVID. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3), 705-716. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300705&lng=es&tlng=es.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 67-75. <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=81501807>
- Sánchez, D. (2018). HIIT: Entrenamiento de intervalos de alta intensidad. *Profit Editorial*
- Sánchez, M., y Van der Goes, T. (2021). Zoom y la educación en ciencias de la salud: ¿medio o mensaje?. *Investigación en educación médica*, 10(38), 76-88. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.38.21349>
- Sarrajs, F. y de Castro, P. (2007). El insomnio. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(1), 121-134. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200011&lng=es&tlng=es.
- Sechrist K., Walker S., & Pender N. (1987). Development and psychometric evaluation of the Exercise Benefits/Barriers Scale. *Res Nurs Health*. 10(6), 357-365. doi: 10.1002/nur.4770100603.
- Thompson, W. (2021). Worldwide Survey of Fitness Trends for 2021. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 25(1), 10-19. doi: 10.1249/FIT.0000000000000631
- Tomasina, F. y Pisani, A. (2022). Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 25(2), 147-161. <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2022.25.02.07>
- Tremblay, M., Aubert, S., Barnes, J., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A., Chastin, S., Altenburg, T., Chinapaw, M., & SBRN Terminology Consensus Project Participants (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Willis, B., Gao, A., Leonard, D. DeFina L. & Berry J. (2012). Midlife Fitness and the Development of Chronic Conditions in Later Life. *Arch Intern Med*, 172(17), 1333–1340. doi:10.1001/archinternmed.2012.3400