



Trabajo Original

Obesidad y síndrome metabólico

Beneficios del seguimiento telemático en la pérdida de peso de pacientes con sobrepeso y obesidad en tiempos de confinamiento

Benefits of telematic monitoring for weight loss in overweight and obese patients in times of confinement

Isabel Higuera Pulgar, Isabel Yagüe Lobo, Elena Sánchez Campayo, Lorena López-Lora, María Currás Freixes, Magdalena de la Higuera López-Frías

Departamento de Endocrinología y Nutrición. Clínica Universidad de Navarra. Madrid

Resumen

Introducción: la pandemia originada en 2019 por el SARS-CoV-2 supuso un cambio en los hábitos de alimentación y ejercicio físico por causa de las medidas de confinamiento domiciliario. El seguimiento de pacientes en tratamiento de pérdida de peso mediante una consulta telemática podría ser una herramienta útil para prevenir el fracaso terapéutico.

Objetivo: describir la evolución de los parámetros antropométricos de pacientes en seguimiento para pérdida de peso mediante una consulta telemática.

Métodos: estudio prospectivo en 2 tiempos (antes y después del confinamiento) de una intervención telemática sobre pacientes adultos en seguimiento habitual por sobrepeso y obesidad. Se analizaron las variables demográficas y los parámetros de composición corporal mediante bioimpedancia. Además se analizaron las diferencias en cuanto a presencia de tratamiento farmacológico adyuvante del tipo de los análogos de la hormona GLP1 (liraglutida o semaglutida). Las variables se estudiaron mediante la prueba de Wilcoxon, la U de Mann-Whitney y la correlación de Spearman. Se consideró la significación si $p \leq 0,05$.

Resultados: se incluyeron 97 pacientes. Antes del confinamiento, el 42,3 % presentaban sobrepeso ($IMC < 30 \text{ kg/m}^2$), el 36,1 % tenían obesidad de grado I ($IMC = 30-34,9 \text{ kg/m}^2$), el 16,4 % la tenían de grado II ($IMC = 35-39,9 \text{ kg/m}^2$) y el 5,2 % tenían un $IMC > 40 \text{ kg/m}^2$. El 30,9 % presentaban prediabetes y el 9,3 % tenían diabetes de tipo 2. Entre ambas visitas presenciales, el 81,4 % de los pacientes perdieron un $4,2 \pm 3,4$ % del peso, con una disminución media significativa de la masa grasa de $3,16 \pm 4,4 \text{ kg}$. El grupo en tratamiento farmacológico con análogos de la hormona GLP-1 presentó una pérdida de masa grasa media significativamente superior sin pérdida de masa muscular esquelética significativa.

Conclusiones: el seguimiento telemático parece una herramienta útil para prevenir la ganancia de peso en los pacientes con restricción de la movilidad. Una intervención telemática que contenga consejo dietético y ejercicio como refuerzo de la dieta hipocalórica ayuda a conseguir perder peso, predominando el componente grasa. La presencia de un tratamiento farmacológico con análogos de la hormona GLP-1 parece ayudar significativamente al mantenimiento de la masa muscular esquelética durante la pérdida de peso.

Palabras clave:

Telemedicina. Composición corporal. Sobrepeso. Obesidad.

Recibido: 24/02/2022 • Aceptado: 26/03/2022

Conflictos de intereses: los autores no presentan conflictos de intereses.

Higuera Pulgar I, Yagüe Lobo I, Sánchez Campayo E, López-Lora L, Currás Freixes M, de la Higuera López-Frías M. Beneficios del seguimiento telemático en la pérdida de peso de pacientes con sobrepeso y obesidad en tiempos de confinamiento. Nutr Hosp 2022;39(4):786-793

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03910>

Correspondencia:

Isabel Higuera Pulgar. Departamento de Endocrinología y Nutrición. Clínica Universidad de Navarra.
C/ Marquesado de Sta. Marta, 1. 28027 Madrid
e-mail: ihiguerap@unav.es

Abstract

Introduction: the pandemic originated by SARS-Cov-2 in 2019 led to eating habits and physical exercise changes due to home confinement measures. The follow-up of patients in treatment for weight loss through telematic consultation could be a useful tool to prevent treatment failure.

Objective: to describe the evolution of anthropometric parameters of patients under follow-up for weight loss through telematic consultation.

Methods: a two-stage prospective study (before and after confinement) with a telematic intervention in adult patients under regular follow-up for overweight and obesity. Demographic variables and body composition parameters were analyzed by bioimpedance. In addition, the differences in the presence of drug treatment with GLP-1 hormone (liraglutide or semaglutide) adjuvants were also analyzed. The variables were studied using Wilcoxon's test, Mann-Whitney U-test, and Spearman's correlation. Significance was considered for $p \leq 0.05$.

Results: a total of 97 patients were included, before confinement 42.3 % were overweight (BMI < 30 kg/m²), 36.1 % were obese grade I (BMI = 30-34.9 kg/m²), 16.4 % were obese grade II (BMI = 35-39.9 kg/m²), and 5.2 % had BMI > 40 kg/m². In all, 30.9 % had prediabetes and 9.3 % had type-2 diabetes. Between both consultations, 81.4 % of patients lost 4.2 ± 3.4 % of their weight, with a significant mean decrease in fat mass of 3.16 ± 4.4 kg. The group on pharmacological treatment with GLP-1 hormone analogs presented a significantly higher average fat loss without significant loss of skeletal muscle mass.

Conclusions: telematic monitoring seems to be a useful tool to prevent weight gain in patients with restricted mobility. A telematic intervention that contains dietary advice and exercise, as a reinforcement to hypocaloric diet, helps to achieve weight loss with a predominant fat component. The presence of drug treatment with GLP-1 hormone analogues appears to significantly help maintain skeletal muscle mass during weight loss.

Keywords:

Telemedicine. Body composition. Overweight. Obesity.

INTRODUCCIÓN

La pandemia originada en 2019 por el SARS-CoV-2 obligó a los gobiernos a exigir el confinamiento domiciliario de los ciudadanos con el fin de frenar la propagación de la enfermedad. Estas medidas supusieron un cambio en los hábitos de vida de la población europea, en la que se observó que la frecuencia de la compra "presencial" de alimentos disminuía, aumentando la compra *online* con un mayor consumo de grasas, dulces y alcohol en el domicilio, así como una disminución notable de los niveles de actividad física. Esto ocasionó cambios en el peso y la composición corporal de la población (1,2). En este sentido fueron varios los organismos oficiales que lanzaron recomendaciones orientativas a la población para fomentar el mantenimiento de un estilo de vida saludable (3-6).

Las personas con obesidad tienen un 46 % más de riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en comparación con las personas con normopeso. En caso de sufrir COVID-19, presentan el doble de riesgo de requerir hospitalización (7). Además, la presencia de obesidad se ha asociado a riesgos progresivamente mayores de muerte intrahospitalaria o ventilación mecánica en comparación con los individuos con peso normal (8,9), por lo que parece de interés realizar un especial seguimiento de aquellos pacientes que la presentan durante este período concreto de tiempo.

En España se estima que el 21,6 % de la población adulta se encuentra en el rango de obesidad (10). Para el abordaje de la pérdida de peso se proponen modificaciones del estilo de vida que favorezcan el déficit calórico. Entre ellas se incluyen: evitar el sedentarismo fomentando la práctica regular de ejercicio físico programado o modificar la dieta. Además, en la actualidad disponemos de fármacos muy efectivos que ayudan a la pérdida ponderal, como los análogos del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) (11).

El confinamiento podría suponer un problema para llevar a cabo las indicaciones comentadas pero, por otro lado, aumentar el tiempo en casa podría considerarse como una oportunidad para la planificación de la alimentación y el ejercicio físico adaptado. El acceso a un profesional sanitario telemático formado en

nutrición y dietética (12,13), que aporte estrategias globales, podría facilitar la adaptación de los hábitos en estos momentos para mejorar los objetivos de salud, entre ellos la pérdida de peso y masa grasa.

METODOLOGÍA

Se realiza un estudio prospectivo de todos aquellos pacientes adultos (> 18 años) en seguimiento habitual por sobrepeso y obesidad en las consultas de nutrición de la Clínica Universitaria de Navarra en Madrid, que acudieron a la consulta de nutrición tras haber pasado el período de confinamiento domiciliario. Concretamente, se compararon los datos entre la visita realizada en enero-marzo de 2020 (preconfinamiento) y la realizada posteriormente en los meses de mayo-junio de 2020 (posconfinamiento).

Durante el intervalo entre las visitas presenciales (pre y posconfinamiento) se realizó una intervención telemática (mediante consulta telefónica o videollamada y correo electrónico) con al menos 1-4 contactos, donde se les ofrecieron recomendaciones de educación nutricional para el cambio de hábitos que precisaba la adaptación a una situación de confinamiento y que contaba con un reajuste individualizado de la energía a ingerir, los conceptos a trabajar, como el apetito emocional y la alimentación consciente (Anexos 1 y 2), menús, enlaces de páginas web con recetas y opciones de ejercicio físico para realizar en domicilio, como las realizadas por los miembros del Grupo de Estudio de Ejercicio en Obesidad de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, así como de otros expertos (14).

Se recogieron las variables demográficas de sexo y edad, así como la presencia de comorbilidad destacada (prediabetes o diabetes) y de tratamientos farmacológicos adyuvantes en la pérdida de peso, del tipo de los análogos de la hormona GLP-1 (liraglutida o semaglutida). Se establecieron 2 grupos de estudio según la presencia de tratamiento farmacológico, que fue prescrito y seguido por el médico especialista en endocrinología y nutrición. El grupo 1 sin tratamiento farmacológico y el grupo 2 con tratamiento farmacológico.

Todos los pacientes habían sido atendidos en la consulta de una dietista-nutricionista al menos en una ocasión de manera presencial, con valoración nutricional completa (antropométrica e historia dietética) antes del confinamiento, y se encontraban bajo tratamiento dietético con una pauta alimentaria personalizada que suponía un déficit calórico diario de 500 kcal sobre el gasto energético total, calculado mediante la ecuación de Harris-Benedict (17) con aplicación del factor relativo a la actividad de la vida diaria.

Para medir las variables de composición corporal —peso, masa grasa, masa magra, masa muscular esquelética y agua corporal total— se usó el equipo de bioimpedancia (BIA) tetrapolar y multifrecuencia SECA 515/514® (15,16). La talla se midió mediante el tallímetro modelo SECA 274 con el paciente en bipedestación y la cabeza colocada en el plano de Francfort. Para clasificar el grado de obesidad de los pacientes se usó el índice de masa corporal (IMC) según los criterios de la Organización Mundial de la Salud. La circunferencia de la cintura (CC) se midió mediante una cinta métrica ergonómica marca SECA 201, con una precisión de hasta 1 milímetro, a nivel del borde superior de la cresta iliaca. Se consideró el perímetro de cintura elevado si ≥ 88 cm para las mujeres y si ≥ 102 cm para los hombres (10).

Los datos se procesaron en una base de datos y se analizaron estadísticamente mediante el software IBM SPSS (versión 21). La normalidad de la distribución de las variables se comprobó usando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilkes. Las variables categóricas se describen mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables continuas con distribución paramétrica se describen con media y desviación estándar, mientras que las no paramétricas se expresan como mediana y rango intercuartílico.

La evolución en los parámetros antropométricos se estudió mediante la prueba de Wilcoxon. Las relaciones entre las variables antropométricas y el sexo se estudiaron mediante la prueba de la U de Mann-Whitney. Para el análisis comparativo entre el grupo con intervención telemática (grupo 1) y el grupo con intervención telemática y con tratamiento de análogos de GLP-1 (grupo 2), las variables se estudiaron mediante el test de la U de Mann-Whitney y sus correlaciones mediante el coeficiente de correlación de Spearman o el ANOVA. Se consideró significativa toda $p < 0,05$.

RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Se incluyeron 97 pacientes con una edad media de 54 ± 12 años, teniendo el 6,2 % entre 70 y 75 años. Las mujeres representaban el 51,5 % de la muestra. Del total de pacientes, el 30,9 % presentaban prediabetes y el 9,3 % diabetes de tipo 2. En relación al tratamiento farmacológico (grupo 2) con análogos de GLP-1 ($n = 58$ pacientes), el 24,7 % tenía una pauta diaria de Saxenda® (liraglutida) y el 6,2 % una pauta semanal de Ozempic® (semaglutida).

El 42,3 % de la población estudiada presentaba sobrepeso (IMC: 25-29,99 kg/m²), el 36,1 % estaba en el rango de obesidad de grado I (IMC entre 30 y 34,99 kg/m²), el 16,5 % en el rango de obesidad de grado II (IMC entre 35 y 39,99 kg/m²) y el 5,2 % presentaban IMC de obesidad de grado III (IMC > 40 kg/m²) en el momento de la visita preconfinamiento. El 60,6 % de los varones presentaban una CC ≥ 102 cm (media de $106,8 \pm 13,3$ cm) y el 81,6 % de las mujeres una CC ≥ 88 cm (media de $98,5 \pm 9,9$ cm).

COMPOSICIÓN CORPORAL

Los parámetros de la composición corporal de los pacientes preconfinamiento y posconfinamiento se pueden observar en la tabla I. El tiempo medio transcurrido entre dichas mediciones fue de 107 ± 30 días. Solo el 18,6 % de los pacientes ganaron peso, una media de $2 \pm 1,9$ kg. El resto de los pacientes presentaron pérdida de peso (media de $4,2 \pm 3,4$ % entre la visita preconfinamiento y la posconfinamiento), que fue superior al 5 % del peso en el 33,3 % de ellos. Los pacientes consiguieron una disminución media significativa del peso de $3,95 \pm 3,63$ kg, con una pérdida de masa grasa de $3,16 \pm 4,4$ kg, una disminución de masa magra de $0,4 \pm 2,4$ kg, siendo la de masa muscular esquelética de $0,09 \pm 3,9$ kg y la de agua de $0,5 \pm 1,6$ kg. La circunferencia de la cintura disminuyó significativamente en $1,9 \pm 4,3$ cm. La pérdida de peso se correlacionó con la pérdida de masa grasa ($p = 0,001$ con $R^2 = 0,534$) (Fig. 1), así como

Tabla I. Descripción de la composición corporal del total de los pacientes

Variables	Preconfinamiento	Posconfinamiento	Valor de p
Peso (kg)	$88,9 \pm 16,8$	$86 \pm 15,5$	0,058
IMC (kg/m ²)	$31,5 \pm 4,3$	$30,5 \pm 4$	0,057
Circunferencia de cintura (cm)	102 ± 12	100 ± 11	0,163
Masa grasa, kg (%)	$34,9 \pm 9,7$ (39 ± 7)	$33 \pm 9,7$ (38 ± 7)	0,058 (0,196)
Masa magra, kg (%)	$53,4 \pm 11,5$ (60 ± 6)	$53,2 \pm 11,5$ ($61,5 \pm 7$)	0,75 (0,19)
Masa muscular esquelética, kg (%)	$24,6 \pm 6,4$ ($27,2 \pm 3,7$)	$24,7 \pm 7$ ($27,5 \pm 3,9$)	0,28 (0,62)
Agua total, L (%)	$39,5 \pm 8,4$ ($44,3 \pm 5,1$)	$39,1 \pm 8,3$ ($44 \pm 5,4$)	0,61 (0,587)

con la pérdida de masa muscular ($p < 0,001$ con $R^2 = 0,02$) y agua ($p = 0,006$ con $R^2 = 0,133$).

El análisis, teniendo en cuenta el género, mostró que el 89,4 % de los varones consiguió una pérdida de peso con mediana de 3,5 [-6,2-0,95] kg, que fue significativa para la pérdida de masa grasa, de 2,9 [-5,8-0,0] kg ($p < 0,001$), y la de agua total de 0,58 [-1,2-0,2] L ($p = 0,032$). Además, el 70,2 % de las mujeres consiguieron perder peso con una mediana de 2,1 [-4,3-0,32] kg de peso, con una disminución de masa grasa de 1,6 [-3,37-0,5] kg ($p < 0,001$) y una pérdida de masa muscular de 0,3 kg [-0,6-0,26] (preconfinamiento: $20 \pm 3,1$ kg frente a posconfinamiento: $19,8 \pm 3,3$; $p = 0,026$). El 37 % de los varones y el 38,5 % de las mujeres consiguieron disminuir su circunferencia de cintura.

Entre los pacientes que perdieron peso existieron diferencias significativas entre el grupo 1 (sin tratamiento farmacológico con análogos de GLP-1) y el grupo 2 (con tratamiento farmacológico con análogos de GLP-1). Las diferencias de los resultados conseguidos se pueden observar en la tabla II. Cabe destacar que, mientras que la variación de la masa muscular en la pérdida de peso de los pacientes del grupo 1 fue significativa, no lo fue en aquellos pacientes en tratamiento con dieta y tratamiento con análogos de GLP-1 (Fig. 2).

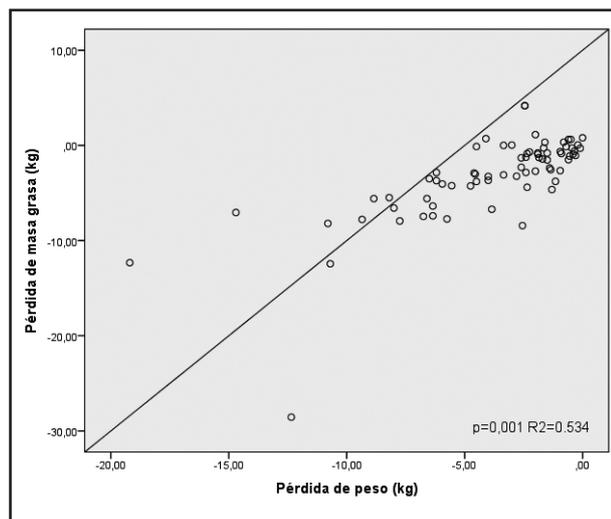


Figura 1.
Relación entre la pérdida de peso y la pérdida de masa grasa.

Tabla II. Diferencias entre parámetros antropométricos con y sin tratamiento con GLP-1

Variables	Grupo 1	Grupo 2	Valor de p
Pérdida de peso (kg)	-3,2 ± 2,9	-5,7 ± 4,4	0,005
Pérdida de masa grasa (kg)	-2 ± 2,7	-5,6 ± 6,1	0,001
Pérdida de CC (cm)	-0,8 ± 3,7	-4 ± 4,7	0,017

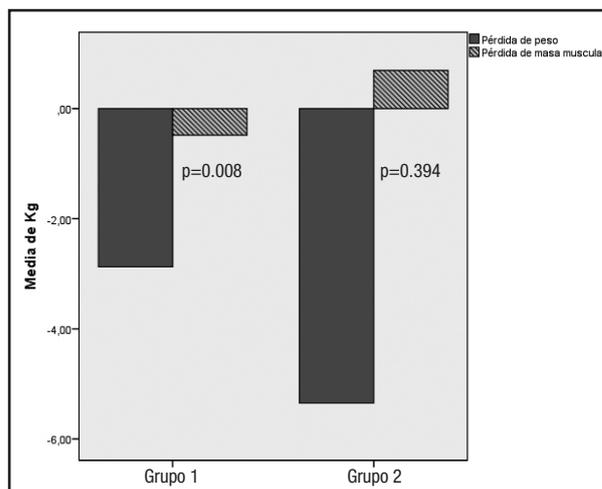


Figura 2.
Diferencia entre grupos de pérdida de peso y masa muscular.

DISCUSIÓN

La pandemia de COVID-19, provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, supuso una emergencia sanitaria mundial. En España, el primer caso de coronavirus se detectó el 31 de enero de 2020 en La Gomera (Canarias), y el primer fallecido se registró el 13 de febrero de 2020 en Valencia.

Ante la rápida progresión de la infección, el gobierno decretó el estado de alarma el día 14 de marzo de 2020 en todo el país, lo que supuso la limitación de la libre circulación y movimientos de los ciudadanos, que solo podían salir para actividades indispensables, y el cierre de los establecimientos de servicios no considerados esenciales. Esta situación se prolongó hasta principios de mayo de 2020, cuando comenzó la denominada “desescalada”. En este período, dividido en varias fases, cada comunidad autónoma realizó progresivamente su vuelta a la “nueva normalidad” dependiendo de la evolución de la pandemia en sus territorios.

Nuestro departamento, formado por facultativos médicos especialistas en endocrinología y nutrición, enfermeras, auxiliares de enfermería y dietistas-nutricionistas, quedó reducido al personal mínimo para desarrollar el trabajo presencial intrahospitalario, y se llevó a cabo una asistencia principalmente telemática para el seguimiento de nuestros pacientes de consultas, entre ellos los pacientes con sobrepeso y obesidad. En el seguimiento telemático se ofrecieron unas pautas de dieta en la misma línea que otros grupos (18), donde se potenció la ingesta de carbohidratos de bajo índice glucémico como las legumbres, frutas y verduras, potenciando el consumo de grasas saludables, como frutos secos naturales, aguacate y aceite de oliva virgen extra o de pescado azul. Todo ello en el contexto de promocionar el déficit calórico para lograr la pérdida de peso.

Este contacto telemático permitía resolver dudas a los pacientes, además de mantener la motivación para el cambio de hábitos en continuidad a pesar del confinamiento, lo que creemos

que favorece los resultados de nuestra muestra, que son distintos a los publicados por la Sociedad Española de Obesidad en un estudio realizado tras 1000 encuestas telefónicas realizadas a adultos mayores de 18 años por todo el territorio nacional entre el 26 de mayo y el 10 de junio de 2020 (19), donde se observó que un 44 % de los españoles aumentaron de peso durante el confinamiento (entre 1 y 3 kg) y que la mala alimentación y el sedentarismo se consideraron las principales causas de este incremento de peso. Es importante destacar que este estudio también observó que el nivel de ingresos y el nivel educativo fueron las variables que más influyeron en el aumento de peso durante el confinamiento, por lo que las razones de la discrepancia entre los datos aportados por la SEEDO y los nuestros parecen encontrarse en que nuestros pacientes ya habían iniciado el proceso de cambio de hábitos que conlleva un déficit energético diario, que fue reforzado mediante la asistencia telemática, y que la gran mayoría presentan un nivel económico y educativo alto. Por ello, parece relevante destacar la importancia de la necesidad de poder acceder a los profesionales sanitarios en materia de nutrición y dietética en nuestro entorno, para mejorar resultados de salud a nivel de salud pública. España es uno de los pocos países de la Unión Europea que no incluye dietistas-nutricionistas dentro de sus estructuras sanitarias (20,21).

En este sentido, nuestros datos apoyan los obtenidos por otros grupos, como el de Rodríguez-Pérez C y colaboradores (22). Este grupo evaluó los cambios en los hábitos de consumo de alimentos de la población española durante el confinamiento basándose en una encuesta vía *web* dirigida a la población general adulta. El cuestionario incluía datos demográficos, antropométricos, relacionados con la ingesta de alimentos procesados o con cambios en las elecciones habituales de alimentos, usando el MEDAS (dieta mediterránea-MedDiet Adherence Screener) como referencia de una dieta saludable. La mayoría de sus participantes fueron adultos con estudios universitarios y cuyas elecciones de alimentos incluyeron una mayor ingesta de frutas, verduras o legumbres, y una menor ingesta de carnes rojas, alcohol, frituras o bollería en comparación con sus hábitos habituales. La puntuación MEDAS (que va de 0 a 14, donde una puntuación más alta refleja una mayor adherencia a la dieta mediterránea) aumentó significativamente durante el confinamiento. Este estudio, de participación voluntaria, también demuestra que el interés por la alimentación saludable, como ocurre con nuestro grupo, resulta ser un factor importante para conseguir objetivos de modificación de hábitos. Estos resultados han sido observados por otros grupos nacionales (23), entre los que cabe destacar que el confinamiento propició otro de los pilares de la dieta mediterránea, que es la práctica de cocinar en casa. Esta variable no fue recogida para nuestro estudio pero sí fue una de las recomendaciones de alimentación trabajadas durante el seguimiento telemático.

Otro de los objetivos que se trabajaron durante el seguimiento telemático fue la práctica de ejercicio habitual. Se han descrito que la reducción de la actividad física, junto a cambios en las pautas de dieta durante ese tiempo, pueden ocasionar cambios destacados en la composición corporal con pérdida

de masa muscular (más acentuada en personas mayores con mayor propensión a la sarcopenia) (24) y aumento en la masa grasa (25). En base a varios modelos de inactividad que incluyen desde el reposo en cama hasta la suspensión unilateral de las extremidades y la reducción escalonada del ejercicio físico, sabemos que el sedentarismo puede tener un impacto negativo en la salud a nivel de los sistemas muscular, cardiovascular, metabólico, endocrino y nervioso. La atrofia muscular se puede producir rápidamente, siendo detectable incluso tras dos días de inactividad. Por otra parte, esta falta de actividad también afecta la homeostasis de la glucosa con una reducción de la sensibilidad a la insulina sobre todo a nivel muscular, y el balance energético positivo se asocia con el depósito de grasas, la activación de la inflamación sistémica y la activación de las defensas antioxidantes, lo que puede a su vez agravar la pérdida muscular. Sin embargo, estas modificaciones podrían revertirse con la implementación de programas de ejercicio sencillo que se pueda realizar en casa, con ejercicios de resistencia muscular de baja o media intensidad (26). Nuestros resultados también parecen defender esta postura pues la pérdida de masa magra y muscular observada fue mínima en nuestra muestra, y pudiera estar justificada dentro del contexto de la pérdida de peso (27) y no por el sedentarismo que supuso el confinamiento, ya que la gran mayoría de nuestra serie expresó estar utilizando el tiempo que ahorraban en los desplazamientos habituales del domicilio al centro de trabajo para la realización de algún tipo de ejercicio en casa. Además, para facilitar el seguimiento de la práctica deportiva en el domicilio, se ha descrito que el tamaño de la vivienda (19) es uno de los factores a tener en cuenta para evitar la ganancia de peso durante el confinamiento y debe tenerse en cuenta para adecuar la prescripción de las recomendaciones de ejercicio individualizado.

Dentro de la mejoría observada en relación a los cambios en los parámetros antropométricos, se ha de tener en cuenta la limitación del momento en que se realizaron las mediciones, puesto que en cada paciente correspondió a unas semanas o meses distintos después de haber iniciado el proceso de pérdida de peso. Sin embargo, tanto esta como la disminución de la circunferencia de la cintura, en nuestra serie presenta resultados parecidos a los encontrados en otros estudios de duración similar (3 meses) (28), es decir, que la dieta hipocalórica y la adherencia a la misma a lo largo del tiempo siguen siendo claves para la mejora de estos parámetros. Cabe destacar las diferencias encontradas en entre el grupo 1 y el grupo 2 pues, pese a la pequeña muestra, encontramos diferencias en la evolución de la composición corporal, donde el grupo en seguimiento con pauta de análogos de GLP-1 obtuvo mejores resultados que aquellos que solo seguían la dieta hipocalórica y recomendaciones de práctica deportiva (una diferencia media de 3 kg menos de grasa), que es similar a lo descrito por otros grupos utilizando la misma técnica de determinación de la composición corporal (29), al igual que con otras técnicas como la resonancia magnética (30). Además, hay que resaltar el efecto protector del tratamiento con GLP-1 frente a la disminución de la masa muscular durante la pérdida de peso, que se observa ligeramente en otros estudios (29) pero

no de manera tan destacada como en nuestros resultados, donde encontramos una tendencia a la ganancia media de masa muscular esquelética que no se observa en el grupo no tratado con el análogo de GLP-1.

Debemos aprovechar, tal y como recomiendan Buthani y Cooper (31), la oportunidad que tenemos al disponer de nuevas tecnologías de fácil acceso: redes sociales, plataformas *online*, etc., para ayudar a nuestros pacientes en su seguimiento hacia el cambio de hábitos de vida, incluyendo de manera integral sus circunstancias (nivel de estudios, nivel socioeconómico, tamaño de vivienda, dónde realiza las comidas habituales, nivel de cocina, tipo de trabajo presencial o teletrabajo, actividad física diaria y ejercicio) para ofrecerles el mejor tratamiento posible. Por ello,

y aunque los pacientes acuden normalmente de manera presencial a la consulta, se ha seguido manteniendo la posibilidad de este tipo de formato telemático con todos ellos. Ofrecer este recurso permitirá una mayor flexibilidad horaria a los pacientes, así como poder atender sus necesidades donde se encuentren.

Como conclusión, los datos del presente estudio ponen de manifiesto la importancia de una adecuada educación sanitaria en formato telemático, que presenta las ventajas de mayor flexibilidad y seguimiento, basada en medidas de estilo de vida saludables. Esta estrategia puede considerarse como un método sanitario que podría implementarse para la prevención de patologías prevalentes y evitables, con los consecuentes ahorros al sistema sanitario a largo plazo.

ANEXO 1. RECOMENDACIONES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO DOMICILIARIO

RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS EN SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO

La situación de confinamiento obliga a cambiar hábitos y rutinas, también en el ámbito de la alimentación: adquisición de alimentos, accesibilidad, preparación, horario de comidas... Es importante aceptar esta nueva situación y plantear nuevos hábitos y rutinas de alimentación, siempre desde la flexibilidad que esta situación exige y el compromiso por cuidar y poner en valor nuestro objetivo de salud.

RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS

- **RUTINAS.** Crea o ajusta una nueva rutina de comidas acorde a tu circunstancia personal, laboral, a la actividad física que realices y al apetito que presentes durante el día. Tener organizado un horario para tus comidas ayuda a crear puntos de inflexión a lo largo del día, y tener estructuradas unas rutinas a lo largo del día aporta sensación de control y seguridad ahora que hay que pasar tantas horas en casa.
- **AJUSTA LA INGESTA.** Escucha a tu cuerpo. Ajusta tu ingesta a tu sensación de hambre/saciedad. Es posible que tu apetito disminuya por la menor actividad física. No es necesario fraccionar la ingesta en un número determinado de comidas, puede que a media mañana o media tarde no sientas hambre, no tienes por qué comer nada. Lo realmente importante es que cada oportunidad que tengas de comer, elijas alimentos saludables en la cantidad adecuada para tu caso. Ajustar cantidades y grupos de alimentos: es probable que con la disminución de la actividad física diaria y el ejercicio, sea necesario ajustar las cantidades de tu plan de alimentación.
- **APETITO EMOCIONAL.** El apetito emocional es aquel que pretende atender una emoción (placentera o no) mediante la ingesta de alimentos. Es importante saber que la comida no va a dar respuesta a la situación que ha generado esta emoción. Es solo una solución pasajera, por lo que es importante pararnos a pensar en las necesidades que debemos atender y que se están manifestando mediante una emoción determinada. Buscar otras actividades que te distraigan, te calmen y te aporten tranquilidad puede ser de utilidad en estas situaciones. Y, si finalmente decides calmar una emoción con la comida, trata de cuidar la calidad.
- **CUIDA LA CALIDAD DE LA DIETA.** Rodéate de alimentos saludables, evitando los alimentos ultraprocesados. Los alimentos ultraprocesados tienen una alta densidad calórica, azúcares, grasas de mala calidad y/o sal. Por su alta palatabilidad favorecen un consumo excesivo y frecuente, desplazando a los alimentos de buena calidad nutricional (alimentos mínimamente procesados como frutas, verduras, cereal integral, legumbre, frutos secos, aceite de oliva, carne, pescado, huevos y lácteos sin azúcares añadidos).
- **ALIMENTACIÓN CONSCIENTE.** Trata de comer de manera consciente, convirtiendo el acto de comer en una experiencia sensorial donde pongas atención a la textura, el olor, el color y el sabor de los alimentos. En este sentido, es importante comer sin distracciones (pantallas), favorecer un clima positivo, una conversación distendida sin tensiones para favorecer este acto de alimentación consciente.

ANEXO 2. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RECOMENDADA			
Grupos de alimentos		Razones para incluir cada grupo en tu alimentación	Recomendación
Frutas y verduras	Verdura y/o ensalada	Incluye abundantes vegetales en tus comidas principales	Al menos 2 veces/día
	Fruta	Consume a diario fruta. Puedes incluirla en el desayuno, como snack, como postre o como ingrediente de algún plato	Al menos 3 veces/día
Farináceos	Arroz integral Pasta integral Patata Pan integral Cereal (avena, maíz, cereal inflado) sin azúcar Quinoa	Prioriza los farináceos integrales. Ajusta la cantidad a la actividad física que estés realizando. Pueden ser una buena opción para dar versatilidad a tus platos. En España solemos incluir pan en todas las comidas principales, pero puede ser una buena opción sustituir el pan por otros alimentos farináceos. Cuando incluyas algún alimento de este grupo, tómallo como guarnición para que no desplace la ingesta de verduras y alimento proteico	Máximo 2-3 veces/día
Farináceo/proteico	Legumbres	Puedes incluirlas como alimento farináceo o como alimento proteico. También destacan por su aporte de fibra	2-4 veces/semana
Proteicos	Carne blanca (pavo, pollo o conejo)	Prioriza este tipo de carnes frente a las carnes rojas	3-4 veces/semana
	Carne roja (ternera, cerdo, cordero). Cortes magros	Prioriza la elección de cortes magros y limita su consumo	Máximo 300 g semanales (1-2 veces/semana)
	Carne procesada	Cualquier carne sometida a curado, salazón, ahumado o transformación industrial para modificar su sabor y su conservación. En general, estos productos tienen mucha sal (> 1,25 g/100 g)	Máx. 2-3 veces/semana
	Pescado blanco y azul	Prioriza el consumo de pescado frente al de carnes	3-4 veces/semana
	Huevos	Prioriza las preparaciones con menos adición de aceite	4-5 veces/semana
	Lácteos	Prioriza la leche y el yogur sin azúcar añadido, el requesón o el queso fresco	2 porciones/día
Grasa	Quesos	Limita los quesos por su mayor aporte de sal y grasa	1-2 veces/semana
	Frutos secos (crudos o tostados sin sal)	Por su aporte de proteína, fibra y grasa de buena calidad, y su efecto saciante, son una buena opción como complemento en la dieta. Ajusta el tamaño de la porción a 1 puñado. Si te cuesta parar de comer estos alimentos, prueba a incluirlas en alguna receta (yogur, ensalada...)	5-7 veces/semana (no más de una vez al día)
	Aceite de oliva virgen extra	Ha de ser la principal grasa de cocinado y aliño. El aceite de oliva es cardioprotector y fuente de antioxidantes	5 cucharadas/día

BIBLIOGRAFÍA

1. Skotnicka M, Karwowska K, Kłobukowski F, Wasilewska E, Małgorzewicz S. Dietary Habits before and during the COVID-19 Epidemic in Selected European Countries. *Nutrients* 2021;13(5):1690. DOI: 10.3390/nu13051690
2. López de la Torre M, Bellido D, Monereo S, Lecube A, Sánchez E, Tinahones FJ. Ganancia de peso durante el confinamiento por la COVID-19; encuesta de la Sociedad Española de Obesidad. *BMI J* 2020;10:2774-81. DOI: 10.53435/funj.00739
3. Federación Europea de la Asociación de Dietistas (EFAD). Información de Covid-19 sobre apoyo nutricional; [consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.efad.org/en-us/covid-19/>
4. Consejos sobre alimentación y nutrición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) durante la auto cuarentena; [consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine>
5. Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *Eur J Clin Nutr* 2020;4:1-2. DOI: 10.1038/s41430-020-0635-2
6. de Faria Coelho-Ravagnani C, Corgosinho FC, Sanches FFZ, Prado CMM, Laviano A, et al. Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutr Rev* 2021;79(4):382-93. DOI: 10.1093/nutrit/nuaa067
7. Bretón I, de Hollanda A, Vilarrasa N, Rubio Herrera MA, Lecube A, Salvador J, et al. Obesity and COVID-19. A necessary position statement. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)* 202130;68(8):573-6. DOI: 10.1016/j.endinu.2021.02.001
8. Hendren NS, de Lemos JA, Ayers C, Das SR, Rao A, Carter S, et al. Association of Body Mass Index and Age With Morbidity and Mortality in Patients Hospitalized With COVID-19: Results From the American Heart Association COVID-19 Cardiovascular Disease Registry. *Circulation* 2021;143(2):135-44. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.051936
9. Freuer D, Linseisen J, Meisinger C. Impact of body composition on COVID-19 susceptibility and severity: A two-sample multivariable Mendelian randomization study. *Metabolism* 2021;118:154732. DOI: 10.1016/j.metabol.2021.154732
10. Caixàs A, Villaró M, Arraiza C, Montalvá JC, Lecube A, Fernández-García JM, et al. SEEDO-SEMERGEN consensus document on continuous care of obesity between Primary Care and Specialist Hospital Units 2019. *Med Clin (Barc)* 2020;155(6):267.e1-e11. DOI: 10.1016/j.medcli.2019.10.014

11. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med* 2015;373(1):11-22. DOI: 10.1056/NEJMoa1411892
12. Alcántara-Aragón V, Rodrigo-Cano S, Lupianez-Barbero A, Martínez MJ, Martínez C, Tapia J, et al. Web Support for Weight-Loss Interventions: PREDIR-CAM2 Clinical Trial Baseline Characteristics and Preliminary Results. *Diabetes Technol Ther* 2018;20(5):380-5. DOI: 10.1089/dia.2017.0456
13. Teixeira PJ, Marques MM. Health Behavior Change for Obesity Management. *Obes Facts* 2017;10(6):666-73. DOI: 10.1159/000484933
14. Rodríguez MÁ, Crespo I, Olmedillas H. Exercising in times of COVID-19: what do experts recommend doing within four walls? *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2020;73(7):527-9. DOI: 10.1016/j.rec.2020.04.001
15. Jensen B, Braun W, Geisler C, Both M, Klückmann K, Müller MJ, et al. Limitations of Fat-Free Mass for the Assessment of Muscle Mass in Obesity. *Obes Facts* 2019;12(3):307-15. DOI: 10.1159/000499607
16. Peine S, Knabe S, Carrero I, Brundert M, Wilhelm J, Ewert A, et al. Generation of normal ranges for measures of body composition in adults based on bioelectrical impedance analysis using the seca mBCA. *Int J Body Compos Res* 2013;11:67-76.
17. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of human basal metabolism. *Proc Natl Acad Sci USA* 1918;4:370-3. DOI: 10.1073/pnas.4.12.370
18. Martínez-Ferran M, de la Guía-Galipienso F, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. *Nutrients* 2020;12(6):1549. DOI: 10.3390/nu12061549
19. Encuesta de la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO): Población general de 18 años en adelante. Tamaño muestral: 1.000 entrevistas. Cuotas por sexo, edad, comunidad autónoma y tamaño de hábitat. Ámbito nacional, incluyendo las provincias insulares (excluyendo Ceuta y Melilla). Procedimiento de muestreo: entrevista telefónica (CATI). Realización: 26/05/2020 a 10/06/2020.
20. Botella Romero F, Elola Somoza FJ, Navarro González E, Fernández Pérez C, Bernal Sobrino JL, Lesmes IB. RECALSEEN. La atención al paciente en las unidades de Endocrinología y Nutrición del Sistema Nacional de Salud. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 2019;66(7):425-33. DOI: 10.1016/j.endinu.2018.10.002
21. Álvarez-Hernández J. Debate: healthcare professionals in nutrition support teams. *Nutr Hosp* 2021;38(Spec No1):41-5. DOI: 10.20960/nh.03560
22. Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, et al. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients* 2020;12(6):1730. DOI: 10.3390/nu12061730
23. Pérez-Rodrigo C, Gianzo Citores M, Hervás Bárbara G, Ruiz Litago F, Casis Sáenz L, Aranceta-Bartrina J, et al. Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. *Rev Esp Nutr Com* 2020;26(2):101-11. DOI: 10.14642/RENC.2020.26.2.5213
24. Kirwan R, McCullough D, Butler T, Perez de Heredia F, Davies IG, Stewart C. Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. *Geroscience* 2020;42(6):1547-78. DOI: 10.1007/s11357-020-00272-3
25. Martínez-Ferran M, de la Guía-Galipienso F, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. *Nutrients* 2020;12(6):1549. DOI: 10.3390/nu12061549
26. Narici M, Vito G, Franchi M, Paoli A, Moro T, Marcolin G, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *Eur J Sport Sci* 2021;21(4):614-35. DOI: 10.1080/17461391.2020.1761076
27. Hernández-Reyes A, Cámara-Martos F, Molina-Luque R, Romero-Saldaña M, Molina-Recio G, Moreno-Rojas R. Changes in body composition with a hypocaloric diet combined with sedentary, moderate and high-intense physical activity: a randomized controlled trial. *BMC Womens Health* 2019;19(1):167. DOI: 10.1186/s12905-019-0864-5
28. Ishøy PL, Knop FK, Broberg BV, Bak N, Andersen UB, Jørgensen NR, et al. Effect of GLP-1 receptor agonist treatment on body weight in obese antipsychotic-treated patients with schizophrenia: a randomized, placebo-controlled trial. *Diabetes Obes Metab* 2017;19(2):162-71. DOI: 10.1111/dom.12795. Erratum in: *Diabetes Obes Metab* 2018;20(5):1327-8.
29. Seino Y, Yabe D, Sasaki T, Fukatsu A, Imazeki H, Ochiai H, et al. Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor luseogliflozin added to glucagon-like peptide 1 receptor agonist liraglutide improves glycemic control with body-weight and fat mass reductions in Japanese patients with type 2 diabetes: A 52-week, open-label, single-arm study. *J Diabetes Investig* 2018;9(2):332-40. DOI: 10.1111/jdi.12694
30. Santilli F, Simeone PG, Guagnano MT, Leo M, Maccarone MT, Di Castelnuovo A, et al. Effects of Liraglutide on Weight Loss, Fat Distribution, and β -Cell Function in Obese Subjects With Prediabetes or Early Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2017;40(11):1556-64. DOI: 10.2337/dc17-0589
31. Bhutani S, Cooper JA. COVID-19-Related Home Confinement in Adults: Weight Gain Risks and Opportunities. *Obesity (Silver Spring)* 2020;28(9):1576-7. DOI: 10.1002/oby.22904