



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

FACULTAT DE PSICOLOGIA

DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA

**“VIVIR MEJOR”: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UNA
INTERVENCIÓN ONLINE PARA CAMBIOS DE ESTILOS DE VIDA EN
PERSONAS CON OBESIDAD E HIPERTENSIÓN.**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Marinna Simões Mensorio

Dirigida por:

Dra. Rosa María Baños Rivera

Dr. Ausiàs Josep Cebolla Marti

La presente tesis se ha podido realizar gracias a la financiación del Gobierno brasileño por medio de la beca de Doctorado Pleno CAPES, proceso núm.1699-13-0



“Knowing is not enough; we must apply.

Willing is not enough; we must do.”

J.W. von Goethe

Agradecimientos

Siento hoy una gran sensación de alegría y gratitud, y mucha gente tiene parte en esto. Intentaré poner en palabras estos sentimientos.

Antes de todo, me gustaría agradecer a Rosa. No solo por haber dirigido esta tesis, haber compartido sus conocimientos y tiempo conmigo, haberme hecho una profesional mejor, sino también por su enorme generosidad de haberme dicho que sí sin ni siquiera conocerme, y por haberme abierto las puertas de este grupo. Gracias a ti pude llevar a cabo mi sueño!

A Ausiàs, por además de co-dirigir esta tesis y compartir todo su conocimiento conmigo, haber transformado mí desespero en luz tantas veces en el camino. Gracias a ti todo este proceso de la tesis fue más amable y en paz.

Al lindo equipo del Labpsitec-Valencia. Gracias a vosotras por ser personas tan especiales e iluminadas! En especial, quiero agradecer a Marta y a Ro, por la ayuda directa en esta tesis, sin vosotras ella no sería la misma!

A todo el equipo que ha apoyado este proyecto, pero en especial al equipo de la Unidad de Hipertensión del Hospital de Sagunto: Gracias por abrir las puertas del hospital (sin vuestra generosidad esta tesis no sería posible!), por dedicar también vuestro tiempo a este proyecto y por ser siempre tan amables conmigo, era un placer ir aquellas mañanas al hospital.

A los queridos amigos de Valencia. Sois para siempre mi familia. Os llevo a todos vosotros en mi corazón. Por todo el amor me habéis dado, gracias! Habéis hecho mis días aquí mucho, mucho más felices! Hasta muy pronto!

Aos meus amigos do Brasil por nunca me deixarem sentir sozinha. Por me alegrarem e me fazerem sentir tão especial mesmo com um oceano de distancia. Obrigada por todo o amor!

A Miguel, el meu sol. Per haver sigut la llum que m'omplia d'alegría en tots i cada un dels meus dies ací. Perquè compartim junts un cap ple de pardals, plans, i somnis! Per haver-me ensenyat tant, i haver compartit els teus somriures, la teva vida, la teva cultura i la teva família amb mi! Gràcies pels dies més feliços, anem fins a Itaca!

A minha família. A toda ela. Mas em especial a meus pais, por sempre me apoiarem, por mais estranhas que fossem as minhas ideias. Obrigada também por me introduzirem ao mundo "itinerante" desde pequena, e por me ensinarem a lidar com as dificuldades das mudanças e a alegria que vem depois da tempestade. Graças a vocês e à nossa história esta tese existe! E por mais longe que eu estivesse, obrigada por nunca me deixarem sentir sem seu carinho e amor nem mesmo por um minuto. Amo vocês.

I per últim, gràcies a tota la gent d'este país. Heu sigut la meu família, la meua llar. Gràcies por haver obert les portes i els somriures i haver-me fet sentir en casa. "Al país que jo ara enyore. hi guarde un tresor secret. un lligam que mai no es trenca. un amor que mai no es perd". Fins a la pròxima!

ÍNDICE

Presentación	1
1. Obesidad e Hipertensión. Problemas de salud pública	3
1.1 Obesidad y sobrepeso.....	4
1.1.1 Epidemiología.....	5
1.1.2 Causas principales de la obesidad.....	6
1.1.3 Consecuencias de la obesidad.....	7
1.2 Hipertensión y riesgo cardiovascular.....	9
1.2.1 Hipertensión – Caracterización.....	9
1.2.2 Hipertensión – Epidemiología.....	10
1.2.3 Problemas asociados a la hipertensión.....	11
1.2.4 Enfermedades cardiovasculares, hipertensión y psicopatología.....	12
1.3 Estilos de vida y obesidad e hipertensión.....	14
1.3.1 Obesidad y estilos de ingesta desadaptativos.....	19
2. Intervenciones Psicológicas Online para La Obesidad y La Hipertensión	25
2.1 Tratamientos habituales para la obesidad y la hipertensión.....	25
2.1.1 Tratamiento dietético o nutricional.....	27
2.1.2 Actividad Física.....	28
2.1.3 Tratamiento Farmacológico.....	30
2.1.4 Tratamiento quirúrgico.....	31
2.1.5 Tratamiento Psicológico.....	32
2.2 TICs en la promoción de estilos de vida saludable.....	37
2.2.1 Ventajas de las TICs.....	38
2.2.2 Características y componentes de las intervenciones basadas en TICs.....	39
2.2.3 Eficacia de las intervenciones basadas en las TICs en contextos de salud.....	40
2.3 Programas online para población con obesidad.....	42
2.4 Programas online para población con riesgo cardiovascular.....	55
2.4.1 Revisiones sistemáticas.....	55
2.4.2 ECAs que incluyen variables de riesgo cardiovascular.....	57
2.4.3 ECAs con población hipertensa.....	60
2.4.4 <i>ECAs con poblaciones no clínicas</i>	62
2.4.5 Componentes de las intervenciones que tratan de riesgo cardiovascular.....	70
3. Justificación del estudio	73
4. Objetivos y Hipótesis	77
4.1 Objetivos.....	77
4.2 Hipótesis.....	78
5. Metodología	81
5.1 . Diseño del estudio.....	81
5.2 Muestra.....	82

5.3 Instrumentos de medida.....	86
5.4 Procedimiento.....	92
5.5 Descripción del Programa “Vivir Mejor”	95
5.6 Análisis de datos.....	133
6. Resultados.....	135
6.1 Caracterización de la muestra.....	135
6.2 Eficacia de la intervención: Análisis de las diferencias entre grupos.....	139
6.2.1 Variables antropométricas y médicas.....	139
6.2.2 Efectos en las variables psicológicas y de estilo y calidad de vida.....	143
6.3 Análisis del mantenimiento de los resultados en los seguimientos en el grupo GE.....	149
6.3.1 Efectos de seguimiento en las variables antropométricas, fisiológicas y médicas para el GE.....	149
6.3.2 Efectos de seguimiento en las variables psicológicas y de estilo de vida para el GE.....	155
6.3.2.1 Resultados de seguimiento a los 6 meses (GE).....	155
6.3.2.2 Resultados de seguimiento de 12 meses	161
6.4 Análisis de la eficacia de la intervención para el Grupo en Lista de Espera (GLE)	163
6.4.1 Análisis de la eficacia de la intervención para las variables antropométricas, fisiológicas y médicas para el GLE.....	163
6.4.2 Análisis de la eficacia de la intervención para las variables psicológicas y de estilo de vida para el GLE.....	167
6.5 Aceptación y Satisfacción con la intervención.....	175
6.5.1 Expectativas.....	175
6.5.2 Satisfacción general.....	176
6.5.3 Características del sistema.....	177
6.5.4 Eficiencia de la Intervención: Satisfacción, Aceptación y Utilidad de cada módulo.....	178
6.5.5 Análisis cualitativo sobre la aceptación y valoración de la intervención recibida.	183
7. Discusión.....	191
7.1 Evidencia observada respecto a las hipótesis relacionadas con la eficacia de la intervención.....	191
7.2 Evidencia observada respecto a las hipótesis relacionadas con la aceptación y satisfacción de la intervención.	207
7.3 Limitaciones del estudio.....	215
7.4 Sugerencias para investigaciones futuras.....	219
8. Consideraciones finales.....	223
9. Referencias Bibliográficas.....	227
10. Anexos.....	265

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valoración del Estado Nutricional (OMS, 2012)	3
Tabla 2. Revisiones de literatura: Internet y TICs en Obesidad.	43
Tabla 3. Componentes de las intervenciones eficaces.	54
Tabla 4. Características de las principales intervenciones y sus resultados respecto a la salud cardíaca.....	64
Tabla 5. Variables y momentos de evaluación.	86
Tabla 6. Medias y Desviaciones típicas de medidas antropométricas, fisiológicas y médicas.	136
Tabla 7. Medias y Desviaciones típicas de medidas psicológicas y de Calidad de vida (CV).	137
Tabla 8. Medias y desviaciones típicas de los momentos pre y post en los GE y GLE y Resultados de Anovas 2x2 para las variables médicas.	142
Tabla 9. Medias y desviaciones típicas de los momentos pre y post en los GE y GLE y Resultados de Anovas 2x2 para las variables psicológicas.	147
Tabla 10. Resultados del seguimiento anual para el GE: variables médicas.	154
Tabla 11. Resultados del seguimiento de 6 meses para el GE: variables psicológicas.....	159
Tabla 12. Resultados de medidas descriptivas y de Interacción de variables psicológicas y de estilos de vida en el seguimiento de 12 meses para el GE.....	162
Tabla 13. Resultados del seguimiento anual para el GLE: variables médicas.....	166
Tabla 14. Resultados de medidas descriptivas y de Interacción de variables psicológicas y de estilos de vida en el seguimiento (post intervención) para el GLE.....	173
Tabla 15. Resultados cualitativos de la encuesta post-módulo.	185
Tabla 16. Evidencia observada en los resultados respecto a las hipótesis.	213

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diferencias del IMC entre los GE y GLE.....	140
Gráfico 2. Diferencias del Perímetro de cintura entre los GE y GLE.....	140
Gráfico 3. Diferencias de Glucemia entre los GE y GLE.....	141
Gráfico 4. Diferencias de Insulina entre los GE y GLE.....	141
Gráfico 5. Diferencias de Mot. Intrínseca hacia el EF entre los GE y GLE.....	144
Gráfico 6. Diferencias en el Comer Externo entre los GE y GLE.....	144
Gráfico 7. Diferencias de ansiedad entre los GE y GLE.	145
Gráfico 8. Diferencias de estrés entre los GE y GLE.....	145
Gráfico 9. Diferencias de Autoeficacia entre los GE y GLE.....	146
Gráfico 10. Diferencias de motivación identificada hacia el EF entre los GE y GLE.....	146
Gráfico 11. Diferencias del IMC en el seguimiento de 12 meses para el GE	150
Gráfico 12. Diferencias del Per. de cintura en el seguimiento de 12 meses para el GE.....	151
Gráfico 13. Diferencias del Per. de cadera en el seguimiento de 12 meses para el GE.....	151
Gráfico 14. Diferencias del HDL en el seguimiento de 12 meses para el GE.....	152
Gráfico 15. Diferencias del % de masa grasa en el seguimiento de 12 meses para el GE...	152
Gráfico 16. Diferencias de la presión diastólica en el seguimiento de 12 meses para el GE	153
Gráfico 17. Diferencias de la insulina en el seguimiento de 12 meses para el GE.....	153
Gráfico 18. Diferencias del Comer Externo en el seguimiento de 6 meses para el GE.....	156
Gráfico 19. Diferencias de Ansiedad en el seguimiento de 6 meses para el GE.....	157
Gráfico 20. Diferencias de estrés en el seguimiento de 6 meses para el GE.....	157
Gráfico 21. Diferencias de frecuencia de AF (IPAQ) en el seguimiento de 6 meses para el GE.....	158
Gráfico 22. Diferencias en la Mot. Externa hacia la alimentación en el seguimiento de 6 meses para el GE.	158
Gráfico 23. Diferencias del Per. de Cadera en el seguimiento de 12 meses para el GLE.....	164
Gráfico 24. Diferencias del Per. de cintura en el seguimiento de 12 meses para el GLE.	164
Gráfico 25. Diferencias del % de Masa grasa en el seguimiento de 12 meses para el GLE.....	164
Gráfico 26. Diferencias del HDL en el seguimiento de 12 meses para el GLE.....	165

Gráfico 27. Diferencias del IMC en el seguimiento de 12 meses para el GLE.....	165
Gráfico 28. Diferencias de la motivación intrínseca hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.	168
Gráfico 29. Diferencias de la motivación identificada hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.	168
Gráfico 30. Diferencias de la motivación externa hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.	169
Gráfico 31. Diferencias de la desmotivación hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.	169
Gráfico 32. Diferencias del Comer emocional en el en el post-intervención para el GLE...	170
Gráfico 33. Diferencias del comer externo en el en el post-intervención para el GLE.....	170
Gráfico 34. Diferencias de ansiedad en el en el post-intervención para el GLE.....	171
Gráfico 35. Diferencias del estrés en el en el post-intervención para el GLE.	171
Gráfico 36. Diferencias en los valores del IPAQ en el en el post-intervención para el GLE.	172
Gráfico 37. Diferencias de la calidad de vida en el en el post-intervención para el GLE.	172
Grafico 38. Resultados de los ítems de la Escala de Expectativas en el GE.	175
Grafico 39. Resultados de los ítems de la Escala de Satisfacción en el GE.	176
Grafico 40. Resultados de los ítems de la Escala de Sistemas Persuasivos en el GE.....	178

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujo de momentos de evaluación.	82
Figura 2. Flujo de pacientes del estudio.	84
Figura 3. Ejercicio de objetivos y metas.	100
Figura 4. Circuito de ejercicios.	108
Figura 5. Técnica ABC.	112
Figura 6. Técnicas de resolución de problemas.	119
Figura 7. La asertividad.	123
Figura 8. Registro Alimentario y de AF.	130
Figura 9. Video presentados.	131
Figura 10. Ilustraciones utilizadas.	131
Figura 11. Apoyo durante la intervención.	132
Figura 12. Gráficos referentes a los ítems de la Escala de Satisfacción post- módulos.	182

LISTA DE ABREVIACIONES

ADA	Asociación Americana de Dietética
AF	Actividad física
ECA	Ensayo controlado aleatorizado
ECV	Enfermedades cardiovasculares
EF	Ejercicio físico
GE	Grupo Experimental
GLE	Grupo Lista de Espera
IAOS	International Association for the Study of Obesity
IMC	Índice de Masa Corporal
INE	Instituto Nacional de Estadística
IOM	Institute of Medicine
ITT	Intention to Treat analysis
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
NIH	National Institute of Health
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OMS	Organización Mundial de la Salud
SECO	Sociedad Española De Cirugía De La Obesidad Mórbida y de las Enfermedades Metabólicas
SEEDO	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SEH-LELHA	Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial
TCC	Terapia Cognitivo-conductual
TICs	Tecnologías de la Información y Comunicación

PRESENTACIÓN

La obesidad, el sobrepeso y las enfermedades cardiovasculares se consideran según la OMS (Organización Mundial de la Salud) enfermedades no transmisibles, e importantes problemas de salud, debido a su alta prevalencia, sus múltiples consecuencias negativas y sus altos costos (OMS, 2016; Padula, Allen & Nair, 2014). En 2014, la OMS publicó el *“Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles”*, destacando su impacto devastador desde el punto de vista social, económico y de salud pública: *“Las enfermedades no transmisibles representan uno de los mayores desafíos del siglo XXI para la salud y el desarrollo, tanto por el sufrimiento humano que provocan como por los perjuicios que ocasionan en el entramado socioeconómico de los países, sobre todo de los de ingresos bajos y medianos”* (pag. 5).

Para afrontar estas enfermedades, se han diseñado y desarrollado numerosos tratamientos, sin embargo, actualmente, hay un acuerdo unánime en reconocer que la solución pasa necesariamente por el cambio de hábitos. Los cambios en los estilos de vida a través del comportamiento alimentario y la actividad física son considerados componentes clave en la prevención y tratamiento de estas enfermedades (Lowry et al., 2009), pero los datos indican que los procedimientos habituales para promover estos hábitos saludables no son lo suficientemente eficaces (Foster et al., 2005). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) (especialmente Internet) se han mostrado como herramientas eficaces y eficientes para promover intervenciones centradas en los estilos de vida para esta población (Cavill, et al, 2012; Vegting et al, 2014).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, esta tesis se centra en presentar el desarrollo y validación de un programa online, cuyo objetivo es promover cambios de estilos de vida y mejorar la condición de salud en personas con obesidad e hipertensión. Para ello, la tesis

presenta la siguiente estructura. Se empieza con la presentación del marco teórico, donde se justifica la importancia del tema y la necesidad de intervenciones coste-efectivas para este tipo de población. En primer lugar, se describirá la caracterización de la obesidad y de la hipertensión, con los aspectos epidemiológicos asociados. Posteriormente, se abordarán los aspectos psicosociales, psicopatológicos y los estilos de vida relacionados. Luego se sigue la descripción de los tratamientos actualmente existentes para la obesidad y la hipertensión y se introduce el papel de las TICS en la prevención y el tratamiento de estas condiciones médicas. Se finaliza con la descripción del estado actual de los programas online para población con obesidad y en riesgo cardiovascular. Posteriormente se presenta la metodología aplicada, describiendo detalladamente la intervención online que hemos diseñado para promover cambios de estilo de vida en esta población, y el estudio controlado aleatorizado que se ha llevado a cabo para probar su eficacia. Se describen los análisis de datos y los resultados encontrados y se finaliza con la discusión respecto a la utilidad de este programa online.

1. OBESIDAD E HIPERTENSIÓN: PROBLEMAS DE SALUD PÚBLICA

1.1 Obesidad y Sobrepeso

La OMS (2016) define la obesidad como el proceso de acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud, y se considera actualmente como uno de los más grandes problemas de salud pública en el mundo occidental (Costa et al., 2009; Harvey et al., 2010; Keskin, Engin & Dulgerler, 2010; Lugli & Vivas, 2011).

Una de las formas más comunes de medir el grado de obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado con la fórmula matemática: peso en kilogramos dividido por la altura al cuadrado. Cuando el IMC de una persona está por encima de 25 kg/m² se habla de sobrepeso; mayor de 30 kg/m², se habla de obesidad. La gravedad se puede clasificar en Grado I de obesidad (IMC entre 30 y 34,9); Grado II (IMC entre 35 y 39,9 kg/m²) y Grado III u la obesidad mórbida cuando el IMC es superior a 40 kg/m² (OMS, 2012) (ver Tabla 1).

Tabla 1

Valoración del Estado Nutricional (OMS, 2012).

Rango	Clasificación	Comorbilidad
Menor de 18.5	Bajo Peso	
Entre 18.6 y 24.9	Normal	
Entre 25 y 29.9	Sobrepeso	Aumentado
Entre 30 y 34.9	Obesidad tipo I	Moderado
Entre 35 y 39.9	Obesidad tipo II	Grave
Más que 40	Obesidad tipo III	Muy Grave

La medición de IMC puede no ser suficiente para diagnosticar la obesidad en algunos grupos, de manera que otras mediciones desempeñan también un papel clave en la realización de su diagnóstico (American Heart Association, 2016), como la circunferencia de la cintura y la relación cintura-cadera. La circunferencia de la cintura refleja mejor el contenido de la grasa visceral que la relación cintura-cadera y, según el *National Heart, Lung and Blood Institute* (s.f), se establece como el punto de corte para el aumento del riesgo cardiovascular la medición de la circunferencia de cintura igual o superior a 102 cm en hombres y 88 cm en las mujeres. También existen mediciones más actuales, como la bioimpedancia eléctrica, un método indirecto no invasivo de estimación de grasa corporal que se basa en la estrecha relación que hay entre las propiedades eléctricas del cuerpo humano, la composición corporal de los diferentes tejidos y del contenido total de agua en el cuerpo (Alvero-Cruz, Correas, Ronconi, Fernandez & Porta., 2011; Jaeger & Barón, 2009).

1.1.1 Epidemiología

Tanto los datos de la OMS (2016) como del NIH (National Institute of Health, 2012) muestran que la incidencia mundial de la obesidad ha incrementado de manera alarmante en las últimas décadas. En 2015, un 23,2% de la población adulta tenía sobrepeso, lo que significaba 937 millones de personas (Kelly, Yang, Chen, Reynolds, & He, 2008). Sin embargo, en 2014, más de 1900 millones de ya tenían sobrepeso, es decir, más de dos tercios de la población, de los cuales, más de 600 millones eran obesos (OMS, 2016), el 13% de la población mundial. Se estima que en 2030 habrá más de 1 billón de adultos con sobrepeso si no se toman medidas para solucionar esta epidemia (Kelly et al., 2008).

Este problema afecta a todo el mundo, y está presente no sólo en los países desarrollados, sino que su crecimiento es muy significativo en los países en desarrollo, así como aquellos en

los que las condiciones de hambre y pobreza son altos, en particular en los entornos urbanos (Prentice, 2006).

Datos de la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2014) señalan que las tasas de sobrepeso están prácticamente estables en Italia, Inglaterra y Estados Unidos, sin embargo, han aumentado modestamente en Canadá, Corea y España en los últimos 10 años. Concretamente en España, 1 en cada 6 adultos es obeso y 1 en cada 2 tiene sobrepeso. De hecho, los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2012) apuntan que un 53,7% de la población española presenta sobrepeso u obesidad, con tendencia ascendente para ambos sexos, pero más marcada en los hombres. Desde la primera Encuesta Nacional de Salud, en 1987, un 45,3% de hombres y un 33,5% de mujeres tenían sobrepeso u obesidad y este porcentaje ha cambiado a 63,2% y 44,2%, respectivamente, en 2012. Hablando sólo de la obesidad, ésta afecta hoy al 17% de la población española, mientras que en 1986 este porcentaje era del 7,4%. Además, la obesidad parece ser más frecuente a medida que aumenta la edad, tendencia que cambia en mayores de 74 años. También es mayor la frecuencia de la obesidad según se desciende en la escala social, de un 8,9% en la clase más alta a un 23,7% en la clase más baja, o con menos recursos (INE, 2012). Respecto a la frecuencia por comunidades, los datos de la Sociedad Española para el Estudio de la obesidad - SEEDO (Aranceta-Bartrina et al., 2005) apuntan proporciones de obesos más elevadas en el noroeste y sureste del país y Canarias.

1.1.2 *Causas principales de la obesidad*

La causa fundamental de la obesidad y del sobrepeso es un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico realizado (Dualib & Coutinho, 2006; Hill & Melanson, 1999; OMS, 2012). Aunque se entiende este mecanismo básico, hay numerosos factores involucrados que pueden promover el sobrepeso y configurar la etiología multifactorial de la obesidad: genéticos, hormonales, ambientales, psicológicos, y emocionales (Straub, 2007). En

concreto, se estima que los factores genéticos representan el 24-40% de la variación en el IMC, pero existe un acuerdo en señalar que el principal determinante de la obesidad es el cambio en los hábitos alimentarios y en los hábitos de vida sedentarios. Estos hábitos son controlados no sólo por factores fisiológicos (Straub, 2007), sino también por elementos psicosociales y culturales, tales como (a) la amplia disponibilidad de alimentos atractivos y de bajo costo, pero altos en calorías; y (b) el bajo estímulo para la actividad física regular (Coutinho & Dualib, 2006; Sichieri & Souza, 2006).

Los elementos clave apuntados por la OMS (2016) y por el NIH (2012) como potenciadores del sobrepeso y de la obesidad son:

- aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes,
- descenso en la actividad física (AF) como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización,
- ambiente no compatible con hábitos de vida saludables,
- vulnerabilidad genética: se espera que el 50% de los niños sean obesos si uno de los padres lo es y el 80% si lo son ambos, mientras que un 10% de los niños obesos tienen ambos padres normopeso,
- problemas hormonales, incluyendo cambios en las funciones de la glándula tiroides, suprarrenal y la región hipotalámica y el síndrome de ovario poliquístico,
- historia familiar de aprendizaje de hábitos familiares no adecuados,
- uso de algunos medicamentos como: algunos corticoides, antidepresivos y anticonvulsivos, y
- factores emocionales: ansiedad, depresión, comer emocional, etc.

1.1.3 Consecuencias de la obesidad

La obesidad afecta negativamente a la calidad vida y el estado general de la salud de los individuos (principalmente por los depósitos de grasa en las arterias, órganos y cavidades internas). En 2010, un elevado IMC representó aproximadamente 2,8 millones de muertes a cada año (Roberto et al., 2015).

Además, la obesidad está asociada con pobreza (James, Leach, Kalamara & Shayeghi, 2001) y en la mayoría de los países, las mujeres presentan tasas de obesidad más altos que los hombres (James et al, 2001). Respecto a los costes sociales y económicos, estudios muestran estimaciones de gastos de aproximadamente 70 hasta 140 mil millones por año para el tratamiento de la obesidad y sus complicaciones (Cawley & Meyerhoefer, 2012; Finkelstein, Trogon, Cohen & Dietz, 2009; Livingston & Fink, 2003).

La obesidad puede estar asociada con varias complicaciones médicas (Jia & Lubetkin, 2005), psicológicas y sociales, incluyendo enfermedades cardíacas (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), respiratorias, trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis – la sobrecarga causada por el exceso de peso presiona las vértebras y las articulaciones derivando en dolor, hernia de disco y otras complicaciones), algunos tipos de cáncer (de mama, de cuello de útero), el insomnio, y la diabetes (OMS, 2015).

Existe evidencia sobre la relación entre obesidad y sintomatología psicopatológica, especialmente ansiedad, depresión, y trastornos de la alimentación (Bodenlos, Limón, Schneider & Pagoto 2012; Costa & Biaggio, 1998; Garipey, Nitka & Schmitz, 2010; Simon et al, 2006; Scott et al, 2008). En el estudio de Matos et al (2002), la ansiedad aparecía como una característica en el 70% de los casos, y como estado en un 54%. Además, la preocupación por la imagen corporal estaba presente en el 76% de los pacientes. Los síntomas depresivos fueron detectados en el 100% de los pacientes, con síntomas severos en un 84% de los

participantes. Por su parte, Lester, Iliceto, Pompili y Giradi (2011) en un estudio de 70 pacientes obesos, observaron que el 23% de los pacientes presentaban riesgo de suicidio y el 32% síntomas de depresión severa. Sullivan et al. (1993) llevaron a cabo un estudio longitudinal con 800 hombres y 943 mujeres obesos, comparando sus niveles de depresión, ansiedad y bienestar mental, con pacientes con enfermedades crónicas, pero no obesos. Los autores encontraron que los obesos reportaban peor estado de salud, estado de ánimo depresivo, bienestar mental más pobre y más ansiedad (con una mayor prevalencia de las mujeres) en comparación con el grupo control. Otros estudios apoyan los mismos indicadores entre pacientes obesos e incluyen que son más propensos a presentar trastornos alimentarios compulsivos (Andrews, Lowe & Clair, 2009; Guerdjikova et al., 2007; Ludwig, et al., 2012; Petry, Barry, Pietrzak & Wagner, 2008; Tosetto & Simeão Jr, 2008).

Respecto a las consecuencias psicosociales de la obesidad, ésta puede influir negativamente en la adquisición y mantenimiento de relaciones interpersonales saludables, y en el apoyo social percibido disponibles para hacer frente a situaciones cotidianas (Hörchner, Tuinebreijer, Kelder & Urk, 2002). Asimismo, es de destacar las situaciones de prejuicio y estigmatización social a las cuales esta población está expuesta. El prejuicio relacionado con la obesidad se caracteriza por una tendencia a juzgar a un individuo de una manera negativa, o discriminatoria, debido a su sobrepeso (Puhl & Brownell, 2001) y la percepción de la estigmatización (tales como la percepción de juicios exagerados respecto al peso, las bajas expectativas de rendimiento para obesos y la necesidad de superar las barreras físicas y comentarios despectivos) es bastante frecuente en esta población (Puhl & Brownell, 2006). Hansson, Näslund y Rasmussen (2010), al evaluar 5018 individuos con o sin obesidad, encontraron que los episodios de estigmatización y discriminación eran de manera significativa más reportados por los individuos obesos en comparación con los de peso normal. Por otra parte, Almeida, Saboya y Boxer (2011) señalan que la exposición a

experiencias de estigmatización puede dificultar la motivación para las dietas, así como aumentar la adopción de estrategias de evitación de ejercicio físico regular, además de estar relacionada con la percepción de un mayor estrés emocional (Puhl & Brownell, 2006).

En conclusión, se destaca la amplia gama de consecuencias negativas relacionadas a la obesidad, en el ámbito de la salud física y mental. A continuación se introducirá la Hipertensión, sus características, epidemiología y consecuencias relacionadas.

1.2 Hipertensión y Riesgo Cardiovascular

1.2.1 Hipertensión- Caracterización

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos, clasificados en (OMS, 2015):

- hipertensión arterial (presión alta);
- cardiopatía coronaria (infarto de miocardio);
- enfermedad cerebrovascular (apoplejía);
- enfermedad vascular periférica;
- insuficiencia cardíaca;
- cardiopatía reumática;
- cardiopatía congénita;
- miocardiopatías.

La evidencia señala que la obesidad tiene un impacto importante en el desarrollo de las ECV, entre las que destaca la hipertensión arterial (Cosín- Aguilar, et al., 2007; Douketis & Sharma, 2005; Lavie & Milani, 1997; Robles Romero et al, 2009) y es en esta condición en la que se centra este trabajo.

La hipertensión arterial, también conocida como presión arterial alta o elevada, es una condición crónica caracterizada por la fuerza excesiva de bombeo de la sangre por los vasos sanguíneos (*American Heart Association, 2016*).

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg) y el registro se hace por medio de dos números: el primero, el más alto, corresponde a la tensión arterial sistólica (contracción del corazón) y el segundo, más bajo, corresponde a la tensión arterial diastólica (cuando el corazón se relaja) (OMS, 2015). Se considera que la tensión arterial normal en adultos es de 120 mm Hg (tensión sistólica) y de 80 mm Hg (tensión diastólica). Se habla de hipertensión cuando la tensión sistólica es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mm Hg. (OMS, 2015).

Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear y esto favorece la aparición de otros tipos de ECV, como el accidente cerebrovascular, la insuficiencia cardíaca, y la enfermedad renal (*American Heart Association, 2016*). De este modo, la hipertensión, además de ser considerada una ECV, es considerada un factor de riesgo para el desarrollo de otras condiciones médicas (*American Heart Association, 2014*), habiendo una relación directa entre hipertensión y aumento del riesgo cardiovascular (*Romero et al, 2009*). De hecho, se considera que la hipertensión es la causa prevenible más importante de ECV del mundo (OMS, 2013).

1.2.2 Hipertensión - Epidemiología

Las ECV en general son consideradas la principal causa de muerte en todo el mundo, aunque actualmente afectan de manera más intensa a los países de ingresos bajos y medianos (80% de las muertes) (OMS, 2015). En 2012, 17,5 millones de personas murieron por ECV (OMS, 2015). En cuanto a la hipertensión, la OMS (2013) la considera una de las

enfermedades crónicas más importantes a nivel mundial, siendo responsable de más de un tercio de las muertes por causas cardíacas (Arredondo & Avilés, 2014).

Los datos indican que esta condición crónica afecta un 20% de la población (Coyne, Davis, Frech & Hill, 2002), y según la OMS (2015) 1 de cada 3 adultos tiene la tensión arterial elevada, causando 9,4 millones de fallecimientos en 2010. En el contexto español se observa la misma tendencia, y los datos de la última Encuesta del INE (2013) señalan un aumento de la prevalencia de las ECV, especialmente la hipertensión desde 1993, esta condición médica ha pasado de 12.5% a 18.5% de prevalencia, llegando al 47.1% en personas mayores de 65 años. Los datos de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA, s.f) y de otros estudios (Banegas, 2005) son incluso más alarmantes, indicando que más de un 40% de la población general (11 millones de personas) es hipertensa.

1.2.3 Problemas asociados a la hipertensión.

La hipertensión, como ya se ha señalado, es un factor de riesgo altamente potente para el desarrollo de numerosas ECV, entre las cuales la OMS (2015) destaca: "*La cardiopatía coronaria; las enfermedades cerebrovasculares, las arteriopatías periféricas; la cardiopatía reumática; las cardiopatías congénitas; las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares*" (descripción de la página web) . En otras palabras, la hipertensión constituye un importante factor de riesgo para el surgimiento de complicaciones cardíacas y cerebro vasculares (Radovanovic, Santos, Carvalho & Marcon, 2014.), y puede "*provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardíaca, si no se controla*" (OMS, 2015, nota de la página web). También puede, si no se controla, provocar deficiencia renal, ceguera y deterioro cognitivo (OMS, 2015). Todo esto hace que los costes

que supone esta condición médica estén aumentando alarmantemente (Mennini et al, 2015; Mozzafarian et al, 2015).

1.2.4 Enfermedades cardiovasculares, hipertensión y psicopatología

Parece que la hipertensión afecta de manera importante a la calidad de vida, de manera que los pacientes que sufren de hipertensión, especialmente con comorbilidades, comparados con poblaciones no clínicas informan de una peor calidad de vida, algo que parece disminuir a lo largo del tiempo (Soni, Porter, Lash & Unruh, 2010). Por ejemplo, el estudio de Bardage y Isacson (2001), con 8000 participantes, mostró que los hipertensos tienen índices de calidad de vida más bajos (Badia, 2002). Por su parte, Klocek y Kawecka-Jaszcz (2003) evaluaron el efecto de factores clínicos en la variación de la calidad de vida en pacientes con hipertensión y encontraron que niveles más altos de Calidad de vida fueron observados en pacientes con presión arterial diastólica entre 74 y 90 mmHg (normal). Por otro lado, otras investigaciones no han encontrado relaciones significativas entre la presión arterial y los índices de calidad de vida (de Gusmão, Mion & Pierin, 2009).

Asimismo, existe evidencia sobre la relación entre ECV y presencia de depresión y ansiedad (Davidson, Jonas, Dixon & Markovitz, 2000; Kubzansky, Kawachi, Weiss, Sparrow, 1998; Levenstein, Smith & Kaplan, 2001; Neylon et al., 2013, y Rutledge & Hogan 2012). Por ejemplo, Bonnet et al. (2005) en un estudio con 1612 pacientes con enfermedad cardiovascular, observaron que tanto la depresión como la ansiedad estaban significativamente asociados a inactividad física en hombres y mujeres y a una dieta no sana en hombres. Los estilos de vida poco saludables estaban asociados con depresión y ansiedad en ambos sexos.

En concreto, la depresión es considerada un riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares (Meng, Chen, Yang, Zheng & Hui, 2012; Rugulies, 2002; Rutledge et al., 2012); es decir, la depresión puede llevar al desarrollo de la hipertensión y la hipertensión puede empeorar los síntomas depresivos (Abel, Crane & McCoy, 2014). Reiner-Rugulies (2002) señala que la depresión predice el desarrollo de CVD en personas inicialmente sanas. Además, las mujeres blancas son, en general, las que presentan mayor prevalencia de hipertensión, y depresión está asociada a este contexto (Abel et al., 2014): la depresión puede llevar al desarrollo de la hipertensión y la hipertensión puede empeorar los síntomas de depresión (Abel et al., 2014). En otra meta-análisis (Meng et al., 2012), la depresión es presentada como un probable factor independiente de riesgo de hipertensión. Además, pacientes en riesgo cardiovascular parecen presentar mayores niveles de alexitimia (Waldstein et al., 2002) y la hipertensión presenta importante relación con estrés (Spruill, 2010).

En cuanto a la ansiedad, en un estudio con 11232 individuos con presión normal, se observó que los niveles de ansiedad eran predictores de la incidencia de hipertensión en hombres (Markovitz, Matthews, Kannel, Cobb & D'agostino, 1993).

Por otro lado, en personas mayores, Paterniti et al. (1999) señalan que puntuaciones de ansiedad fueron correlacionadas con presión sistólica y diastólica en hombres, pero lo mismo no pasa con la depresión, que no fue asociada a la presión arterial en toda la muestra de 1389 sujetos. Además, Friedman et al. (2001) encontraron diferencias significativas entre pacientes con hipertensión comparados con pacientes adultos con presión normal, en lo que se refiere a inúmeras variables psicológicas (Ira, ansiedad, distrés, y locus de control entre otros), sugiriendo que factores biológicos, situacionales y comportamentales pueden ser los determinantes primarios en la hipertensión leve.

En resumen, se entiende que los factores psicológicos están funcionalmente relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de la obesidad y de las enfermedades

cardiovasculares (Bodenlos et al., 2012; Hörchner et al., 2002). Sin embargo, estas dos enfermedades están también relacionadas con los estilos de vida no sanos, especialmente a la alta frecuencia de sedentarismo y dieta no saludable, además de estilos de ingesta no adecuados. Es decir, los estilos de vida y de ingesta que adoptan tanto los pacientes obesos cuanto hipertensos son, en general, inadecuados, y potencializan el efecto de la enfermedad. A continuación, se discutirá el papel de los estilos de vida y de ingesta en estas dos enfermedades, especialmente la obesidad.

1.3 Estilos de Vida y Obesidad e Hipertensión

El estilo de vida es uno de los determinantes más importantes de la salud. En estos momentos, y dado que afortunadamente la mayoría de las enfermedades transmisibles están en gran medida controladas, los problemas de salud más importantes están relacionados principalmente con las variables de comportamiento (Straub, 2007), y en los países occidentales la mayor parte de las enfermedades y de los factores de riesgo de mortalidad están influidos de modo significativo por los estilos de vida (Varela-Moreira et al., 2013). El sedentarismo, el consumo de comidas grasas, las comidas rápidas (*fast-food*), el tabaco, las bebidas alcohólicas, el estrés, entre otros factores, están siendo en estos momentos las causas más importantes de mortalidad y enfermedad (Lowry, Wechsler, Galuska, Fulton & Kann, 2009; Ng, Young, & Corey, 2010; Prentice, 2006). Entre otros muchos problemas de salud, los estilos de vida influyen de manera determinante en el mantenimiento de enfermedades crónicas, y entre ellas se encuentra la obesidad y la hipertensión arterial, objeto de este estudio.

Datos de la OMS (2015) señalan que, en Europa, más de un tercio de los adultos son insuficientemente activos: las sociedades cada vez utilizan más el coche, y hay una creciente

separación geográfica de las actividades de la vida, del trabajo, del comercio y del ocio. Como consecuencia de ello, los modos de transporte activo, tales como montar en bicicleta y caminar, se han reducido drásticamente en algunos países, al igual que las oportunidades para el ocio más activo. Además, períodos prolongados de “comportamiento sedentario”, como estar sentado en el trabajo o viendo la televisión, pueden constituir un factor de riesgo independiente para enfermedades crónicas.

Varela-Moreira et al. (2013) recuerdan también el papel que juega la organización familiar y laboral en el desarrollo de estilos de vida no saludables: cada vez se dedica menos tiempo a la compra, la preparación y el consumo de alimentos, quedándose las personas con las opciones más económicas, muchas veces listas para su consumo. Por otra parte, las comidas familiares se limitan a los fines de semana, y a la semana le resta un almuerzo rápido en el ambiente laboral, y poco tiempo para la comida principal. Esta tendencia social actual refuerza la responsabilidad individual de cada uno para lograr un estilo de vida más sano.

De esta manera, en un panorama general, aunque las causas de la obesidad e hipertensión son multifactoriales, los informes científicos señalan que la conducta de las personas es un elemento fundamental, tanto para su prevención, como para tratamiento, especialmente en lo que se refiere a la alimentación y la AF (Elder, Ammar & Pile, 2016).

En el caso concreto de la hipertensión arterial se estima que en la mayoría de los casos bastaría con que el paciente introdujera cambios muy pequeños en sus hábitos de vida para generar cambios de su condición clínica (SEH-LELHA, 2015). Respecto al sobrepeso y la obesidad, la evidencia indica que, a pesar de la existencia de varios factores implicados en su etiología, la dieta y la AF juegan un papel especialmente importante en el tratamiento y la prevención de la obesidad y los trastornos asociados (Wilborn et al., 2005). Tal y como ya comentado anteriormente, y de manera similar a la obesidad, según la OMS (2013), entre los principales factores que potencializan su desarrollo y empeoramiento están 1) la ingesta

excesiva de alimentos (especialmente rica en calorías, grasas y de pobre valor nutricional); 2) la falta de AF y el aumento de la naturaleza sedentaria de muchas formas de trabajo y de rutinas de vida tales como el uso de controles remotos de TV, ascensores, escaleras mecánicas, coches, entre otros.

Por lo tanto, nos encontramos ante condiciones médicas que se pueden evitar, prevenir y/o mejorar, con el desarrollo de conductas saludables, como el seguimiento de recomendaciones acerca de la dieta, la práctica de AF, o la reducción del consumo de alcohol y tabaco.

Específicamente respecto a los hábitos alimentarios, el aumento progresivo de las porciones de alimentos consideradas necesarias, y la baja calidad nutricional de estas porciones puede ser considerado un importante contribuyente al aumento de la ingesta de calorías y un factor potencializador de la obesidad y la hipertensión arterial. Por otro lado, las verduras y las frutas son consideradas fundamentales para una dieta saludable, y consecuentemente preventivas de enfermedades crónicas (OMS, 2015). La OMS estima que 1,7 millones de vida se podrían salvar con un aumento del consumo de estos alimentos.

Asímismo, aunque también exista evidencia epidemiológica de los efectos beneficiosos para la salud de un “estilo de vida mediterráneo” (Varela-Moreira et al., 2013), España no se ha librado de sufrir las consecuencias negativas del estilo de vida sedentario y no saludable occidental actual. Datos españoles procedentes del Informe del Consumo de Alimentación en España (Min. Agricultura, alimentación y medio ambiente, 2014) indican cambios en los hábitos alimentarios asociados con enfermedades crónicas señalando, por ejemplo, una reducción del consumo de frutas fresca (2,6% menos que en 2013) y de hortalizas frescas (menos 7,5% que en el año anterior). De manera general, la literatura destaca que el consumo medio diario de verduras y cereales en nuestro país es bajo, mientras que el consumo de carne roja y embutidos es alto en la población juvenil española (Serra

Majem, Barba, Rodrigo, Viñas & Bertina, 2003). Por otro lado, es importante hacer hincapié en el papel que ha tenido la crisis de los últimos años en los hábitos alimentarios y de consumo de la población española: Antentas y Vivas (2014) recuerdan que la mala alimentación y obesidad se asocian a la pobreza, y destacan que el recorte en los gastos alimentarios ha venido acompañado de la inserción de hábitos alimentarios poco saludables (ricos en energía, sin embargo con poco aporte nutricional), trayendo consecuencias sobre la alimentación sana de la población y el consiguiente aumento de las tasas de obesidad.

Respecto a las ECV, algunos estudios epidemiológicos realizados en diferentes países han encontrado diferencias en la presión arterial que parecen estar relacionadas con la dieta (Bhupathiraju & Tucker, 2011; Vogt et al., 1999). De manera general, la dieta tiene una gran influencia en el desarrollo de estos trastornos crónicos: una dieta rica en frutas, verduras y alimentos bajos en grasa son considerados cardioprotectores (Apple et al., 1997; Appel et al., 2006; Bhupathiraju & Tucker, 2011; Heidemann, et al., 2011), mientras que la mala alimentación (menos de 5 alimentos ricos en grasas al día) parece tener efectos negativos en el peso y en la salud cardiovascular (Bhupathiraju & Tucker, 2011;. Kim et al., 2014).

El DASH (*The Dietary Approaches to Stop Hypertension*; Apple et al., 1997), un estudio aleatorizado multicéntrico, comparó los efectos de distintos patrones alimentarios en la presión arterial, y encontró que un patrón de dieta saludable (rico en frutas, verduras y con productos lácteos bajos en grasa, y con una reducción de grasa total y saturada) puede no solamente reducir la presión arterial, si no también jugar un papel relevante en la prevención y el tratamiento de la hipertensión (Apple et al., 1997; Appel et al., 2006; Bhupathiraju & Tucker, 2011; Harsha et al., 1999; Heidemann, et al., 2011; Plaisted et al., 1999). También se ha encontrado una relación entre presión arterial alta y una baja frecuencia de ingesta (menos de 5 comidas al día), factor que podría estar mediado por la obesidad (Kim et al., 2014).

Además de las conductas de ingesta, la AF constituye un aspecto central en estas enfermedades, tanto en lo que se refiere a su etiología, como a su prevención y tratamiento. Se considera AF “*cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía*” (OMS, 2015).

Según la SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, s.f), los beneficios de la realización de AF son varios: favorece la pérdida de peso junto a un programa de alimentación adecuado; ayuda a mantener el peso perdido contribuye a la prevención del sobrepeso y la obesidad, tanto en niños como en adultos; mejora el perfil lipídico (disminución de las concentraciones de triglicéridos y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, e incremento de los valores de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad); mejora la sensibilidad a la insulina, el metabolismo de la glucosa y el control metabólico de las personas con diabetes; previene las enfermedades cardiovasculares; mantiene la integridad de la densidad ósea; mejora el control de la presión arterial en personas hipertensas; tiene efectos psicológicos positivos: aumenta la autoestima, disminuye la ansiedad y la depresión; disminuye el riesgo de enfermedad biliar asintomática; disminuye el depósito de grasa abdominal; y mejora la capacidad respiratoria, entre otros.

De hecho, los datos señalan que realizar AF de forma regular mejora la salud mental y reduce el riesgo de más de 25 enfermedades crónicas, incluyendo enfermedades cardiovasculares (Gill & Malkova, 2006), hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo II y algunos tipos de cáncer (Warburton, Katzmarzyk, Rhodes & Shephard, 2007) y obesidad (Elder et al., 2016).

Por otro lado la ausencia de la AF es uno de los principales factores de riesgo para la hipertensión en adultos (Cegla et al., 2012) y niños (Vale, Trost, Rego, Abreu & Mota, 2015) y empeora significativamente los índices de calidad de vida en esta población (Cegla et al., 2012). En un estudio aleatorizado, Acree et al (2006) encontraron niveles de calidad de vida

más elevados y menor prevalencia de hipertensión en grupos que reportaban práctica de AF. Otros estudios y revisiones también han señalado los beneficios de un estilo de vida activo en la presión arterial en adultos (Pouliou, Ki, Law, Li & Power, 2012) y en la salud cardiovascular de una manera general (Li & Siegrist, 2012). Sin embargo, se observa la falta de más estudios (Bize, Johnson & Plotnikoff, 2007) en poblaciones clínicas.

Otra variable relevante a la hora de considerar la alimentación es no olvidarse de los citados “estilos de ingesta”, que serán mejor discutidos en el apartado a continuación.

1.3.1 Obesidad y estilos de ingesta desadaptativos

La obesidad también está funcionalmente relacionada al desarrollo de estilos de ingesta inadecuados, que juegan un papel muy relevante tanto en su desarrollo y como en el de las ECV. Los estilos de ingesta se definen como una compleja interrelación de factores fisiológicos, psicológicos, sociales y genéticos que influyen en la elección de alimentos y la forma de comer (Grimm & Steinle, 2011).

En los últimos años, se han desarrollado numerosas teorías con el objetivo de comprender los aspectos emocionales y motivacionales del acto de comer (Bailly, Maitre, Amanda, Herve & Alaphilippe, 2012). Desde la psicología se han establecido tres teorías principales en este ámbito y que ponen en relación los estilos de ingesta y el sobrepeso y la obesidad: la teoría psicósomática, que intenta explicar el comer emocional, considerando la ingesta como respuesta a estados emocionales, como ansiedad, miedo o rabia (Cebolla et al., 2014); la teoría de la externalidad, que postula que la conducta alimentaria de las personas con sobrepeso suele centrarse en el entorno externo como determinante para su comportamiento alimentario, como el olor de la comida, y que estas personas son relativamente insensible a señales fisiológicas interna; y la teoría de la restricción, que atribuye el sobrepeso al hecho de hacer dietas, y se basa en el concepto de que los intentos de

disminuir el peso corporal a través de la restricción consciente de la ingesta de alimentos inicia procesos generadores de hambre (Goldsmith et al., 2010; Major, Doucet, Trayhurn, Astrup & Tremblay, 2007) y cuando los desinhibidores (como ansiedad, depresión, o alcohol) son más potentes que el auto-control, el individuo abandona la dieta fácilmente y puede tener comportamientos de ingesta excesiva de alimentos (Cebolla et al., 2014; Herman & Polivy, 2004; Polivy & Herman, 1985).

De esta manera, se considera que hay tres estilos de ingesta que pueden estar asociados con comportamientos poco saludables de alimentación y enfermedades o problemas de salud (Van Strien, Frijters, de Berger & Defares, 1986): a) el comer emocional, lo que significa comer en exceso en respuesta a estados emocionales (emociones negativas, principalmente, como la ansiedad, el miedo o la ira) (Barrada, Van Strien & Cebolla, 2016; Cebolla, Barrada, van Strien, Oliver & Baños, 2014; Van Strien et al., 1986), con el propósito de regular este estado emocional negativo; b) el comer externo, que se conceptualiza como una mayor tendencia a comer en respuesta a señales externas, y una mayor sensibilidad a las señales ambientales que a las señales internas y fisiológicas de hambre, por lo que las variables externas, como la presencia de alimentos, un olor específico, o la apariencia de los alimentos, son particularmente relevantes; c) el comer restrictivo, que se refiere a la tendencia a restringir la ingesta de alimentos o reducir la cantidad de alimentos para lograr la pérdida de peso o prevenir su aumento (Goldsmith et al., 2010; Major et al., 2007).

Hasta el momento, la evidencia empírica ha indicado que existe una relación entre estos estilos (especialmente comer emocional y restrictivo) y algunas variables, como edad (Bailly et al., 2012), sexo (las mujeres en general presentan más comer emocional) (van Strien, Herman & Verheijden, 2014; van Strien, Levitan, Engels & Homberg, 2015), IMC (Baños, Cebolla, Etchemendy et al., 2011), variables psicosociales (Flament et al., 2012, Goossens, Braet, Van Vlierberghe & Mels, 2009, y Porter & Johnson, 2011) – estrés y distress (van

Strien, Herman, Anschutz, Engels & Weerth, 2012), depresión (Ouwens, van Strien & van Leeuwe, 2009), entre otros.

En un estudio con 1562 adultos, Koenders y van Strien (2011) encontraron los efectos del comer emocional y practicar deporte en los cambios del IMC: un elevado comer emocional fue relacionado con la ganancia de peso, mientras que una elevada práctica de AF se relacionó con la pérdida de peso. Bailly et al. (2012) encontraron en estudios con adultos que, en relación al sexo, las mujeres tenían mayores puntuaciones en comer emocional y restrictivo; y las personas mayores con sobrepeso tenían puntuaciones más altas en el comer emocional que las personas sin sobrepeso. Van Strien et al. (2014) han observado que una dieta restrictiva fue asociada con el aumento del IMC después de 3 años en mujeres y, por otro lado, entre adolescente, el IMC elevado también es predictor de comer restrictivo (Snoek, van Strien, Janssens & Engels, 2007). No obstante, la relación de estos estilos con factores de riesgo cardiovascular aún no ha sido estudiada.

Por otra parte, el comer emocional se ha asociado con peores elecciones de alimentos (calidad y cantidad). En un estudio con 60 mujeres, van Strien et al. (2013) compararon la alimentación emocional baja y alto en relación con la ingesta de alimentos, y observaron que los altos comedores emocionales comieron significativamente más después de tener dos condiciones de estado de ánimo inducido (tristeza o alegría), mientras esto no sucedía en los bajos comedores emocionales; en cuanto a la calidad de las elecciones, un efecto moderador del comer emocional se encontró en la selección de alimentos dulces en grandes comedores emocionales. Bongers, de Graaff y Jansen (2016) también encontraron que el comer emocional se relaciona con la ingesta de alimentos después de los estados emocionales positivos y negativos, y Dweck, Jenkins y Nolan (2014) mostraron que en las personas con una tendencia hacia una alimentación emocional, existe una relación entre el sueño corto y el elevado consumo de alimentos.

Haciendo hincapié en los factores psicopatológicos asociados al estilo de ingesta, el comer emocional y el comer restrictivo se asocian con patrones de alimentación patológicos, como la pérdida de control al comer (Goossens et al., 2009), el afecto negativo (Spoor et al., 2007) , y los problemas emocionales, como depresión y la ansiedad (Goossens et al., 2009; Ouwens et al., 2009; van Strien, Herman et al., 2012; van Strien et al., 2016).

Hablando especialmente de la depresión y la ansiedad, parecen estar positiva y directamente asociadas con el comer emocional (Goossens et al., 2009; Ouwens et al., 2009). Además, el comer emocional tiende a mediar en la relación entre la ansiedad y la pérdida de control al comer, y parece presentar asociación positiva con la depresión (Goossens et al., 2009) (Goossens et al., 2009; Ouwens et al., 2009). Datos con hipertensión no fueron encontrados.

En resumen, hasta el momento, los resultados obtenidos de estos estudios han puesto de manifiesto la asociación entre estilos de vida- dieta e inactividad física (y los estilos de ingesta) y una mayor probabilidad de tener sobrepeso e hipertensión (Bailly, Maitre, Amanda, Hervé & Alaphilippe, 2012; Baños, Cebolla, Botella et al., 2011; Koenders y van Strien, 2011; van Strien, Herman & Verheijden, 2009 y 2014).

Por último, Sichieri y Souza (2006) puntualizan que a pesar de la enorme responsabilidad del individuo en términos de cambio de hábitos - necesidad de consumo de alimentos con reducidas calorías y aumento del gasto energético - para lograr la pérdida de peso y la reducción de comorbilidades, el éxito también depende de la acción colectiva para reducir los factores de riesgo tales como la estimulación de propaganda de alimentos saludables, la práctica regular de AF y la promoción de un mayor acceso a los entornos promotores de actividades de ocio. La prevención de las enfermedades crónicas requiere políticas que funcionen: acciones efectivas de política alimentaria son las que conducen a cambios positivos en los alimentos y los ambientes sociales (Hawkes et al., 2015)

En este sentido, la OMS ha elaborado y adoptado, desde 2004, la *“Estrategia mundial sobre régimen alimentario, AF y salud”*, buscando aplicar estrategias que reduzcan la mortalidad mundial, y que tiene como meta general promover y proteger la salud a través de la alimentación sana y la AF. Los objetivos específicos son: *“Reducir los factores de riesgo de enfermedades crónicas asociados a las dietas malsanas y a la inactividad física a través de medidas de salud pública; Incrementar la concienciación y los conocimientos acerca de la influencia de la dieta y de la AF en la salud, así como de los efectos positivos de las intervenciones preventivas; Establecer, fortalecer y aplicar políticas y planes de acción mundiales, regionales y nacionales para mejorar las dietas y aumentar la AF que sean sostenibles e integrales, y cuenten con la participación activa de todos los sectores; Seguir de cerca los datos científicos y fomentar la investigación sobre la dieta y la AF”* (pag.4).

Concluyendo, los cambios en los patrones de dieta y de AF son a menudo el resultado de un cambio social y ambiental gradual, asociado con el desarrollo de las políticas públicas de apoyo a la salud, la agricultura, el transporte, la planificación urbana, el medio ambiente, la publicidad y la educación (OMS, 2013). A continuación se describen algunas de las modalidades de tratamiento actuales de la obesidad e hipertensión.

2. INTERVENCIONES PSICOLÓGICAS ON LINE PARA LA OBESIDAD Y LA HIPERTENSIÓN

2.1 Tratamientos habituales para la obesidad y la hipertensión

En el actual contexto, con la prevalencia de un entorno obesogénico que facilita el desarrollo del sobrepeso y la hipertensión arterial, el desarrollo e investigación en tratamientos eficaces es un reto importante para la sociedad. Además, teniendo en cuenta el carácter multicausal de estas enfermedades, la alta prevalencia de comorbilidades clínicas asociadas y el gran deterioro funcional y psicológico, se hace hincapié en la necesidad real de un abordaje terapéutico interdisciplinario (médicos, nutricionistas, psicólogos, etc.), con espacio para el uso de los diferentes enfoques (Cade, et al., 2009; Moreira & Benchimol, 2006; Yumuk et al., 2015).

Se han identificado cuatro tipos de intervención para el tratamiento de la obesidad: intervención nutricional, incremento de la AF, tratamiento psicológico y tratamiento farmacológico (Moreira & Benchimol, 2006). De acuerdo con la SEEDO (2005), la primera opción para deshacerse del exceso de peso es el llamado tratamiento clínico, incluyendo dieta, ejercicio físico y medicación. Además, este tratamiento debe incluir el seguimiento del endocrinólogo y nutricionista, con la inclusión de fisioterapeuta y psicólogo. El objetivo es educar al paciente sobre la necesidad de cambiar el estilo de vida sedentario y una dieta pobre, por hábitos más saludables que incluyan AF y una dieta equilibrada. Cuando el tratamiento clínico no es eficaz para las personas con un IMC por encima de 40 o por encima de 35 con comorbilidades, podrán considerar la posibilidad de tratamiento quirúrgico (cirugía bariátrica), señalado como una intervención eficaz para la pérdida de peso a corto plazo, pero que no garantiza el mantenimiento de los logros (SEEDO, 2011; Weineland, Arvdsson, Kakaulidis & Dahl, 2012).

Por otro lado, el tratamiento “usual” de la hipertensión arterial se basa en intervenciones médico-farmacológicas. Sin embargo, los datos también indican que el tratamiento de la hipertensión arterial se ha de basar en los mismos dos principios: los cambios en los estilos de vida y el tratamiento médico. Según la OMS (2016) las directrices para un buen tratamiento de la hipertensión arterial debe incluir la adherencia a una dieta saludable (al menos 5 porciones de verduras y frutas al día y reducir la ingesta de sal y de grasas), la práctica de AF durante al menos 30 minutos diarios, y la reducción de tabaco y bebidas alcohólicas. En el caso específico de los pacientes obesos hipertensos, el tratamiento se basa fundamentalmente en dos principios: la reducción del peso, cambio de hábitos de vida, y tratamiento médico/farmacológico de la hipertensión arterial, considerando las particularidades de cada paciente.

Respecto a esta temática, las intervenciones en cambios de hábitos de vida, pese a que se han llevado a cabo campañas de información a la población sobre la importancia de llevar un estilo de vida saludable, las estadísticas muestran que los resultados, aunque positivos, son modestos. En definitiva, es necesario proponer estrategias y soluciones que generen efectivamente esos cambios, más centrados en la actuación de los individuos, que en seguir solo incrementando su conocimiento general. Además, parece que los modos habituales de promover estos cambios de hábitos que se llevan a cabo en los hospitales y servicios de salud no son suficientes (Vegting, Schrijver, Otten & Nanayakkara., 2014).

A lo largo de los siguientes apartado, y una vez se ha contrastado que las recomendaciones para el tratamiento de la obesidad y la hipertensión son bastante parecidas y están relacionadas, siendo trasladables una a otra, no se harán apartados distintos para hablar de las modalidades de tratamiento para estas dos condiciones. A continuación, se hará la descripción de las modalidades de tratamiento reconocidas actualmente.

2.1.1 Tratamiento dietético o nutricional

Definición y componentes

El enfoque del tratamiento nutricional es propiciar el establecimiento de metas y dietas adecuadas al proceso de pérdida de peso. Según puntúa la Asociación Americana de Dietética (ADA, 2009), el enfoque no debe estar solo en la pérdida de peso, sino en el control. No se busca un peso ideal, sino un peso realista y adecuado a la realidad y necesidades de cada paciente (Greenwald, 2006). Para tanto, los diversos abordajes dietéticos incluyen las dietas bajas (o muy bajas) en calorías, el ayuno, dietas de fórmula y programas de reemplazo de comidas y dietas populares (Bressan & Costa, 2006; Greenwald, 2006). Lo más frecuente en este tipo de orientación es a una dieta baja en grasas (<20% del total de calorías diarias) (Makris & Foster, 2011).

Las organizaciones mundiales han adoptado diferentes recomendaciones sobre la dieta para el control del peso. Por ejemplo, la OMS (2003) recomienda como dieta eficaz aquella compuesta por 55% o más de las calorías de carbohidratos, 10-15% de proteínas y 30% o menos de grasa (siendo menos de 10% para grasas saturadas). La *National Academies of Science's Institute of Medicine* (2002) recomienda un consumo de aproximadamente 60% de calorías provenientes de carbohidratos, 30% de grasa y 30% de proteínas. El *US National Institutes of Health*, en 1998, destaca además que las dietas pobres en grasa sin reducir el número total de calorías no conducen a la pérdida de peso. Sin embargo, reducir la cantidad de grasa en una dieta hipocalórica, es una forma práctica de la reducción de la ingesta calórica y inducir la pérdida de peso. Esta asociación también señala que las dietas que contienen de 1200 a 1500 kcal por día, independientemente de la composición de macronutrientes, conducen a la pérdida de peso, y que el contacto frecuente entre médico y paciente (y el tiempo en este contacto) ayuda en el proceso de pérdida y mantenimiento del peso.

La SEEDO (2011) apunta que las restricciones dietéticas deberían comportar un aporte calórico por debajo de 1.000-1.200 kcal/día en mujeres y 1.200-1.600 kcal/día en hombres, teniendo en cuenta que el objetivo es mantener la reducción ponderal a lo largo del tiempo. Esta asociación también señala que las dietas bajas en hidratos de carbono parecen ser eficaces especialmente para la pérdida de peso a corto plazo.

Por último, la OMS (2015) también sugiere algunas recomendaciones con respecto a la dieta, en línea con las demás instituciones:

- Reducir la ingesta calórica procedente de las grasas, cambiar las grasas saturadas por las insaturadas y eliminar los ácidos grasos trans.
- Aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos.
- Reducir la ingesta de azúcares libres.
- Reducir el consumo de sal (sodio), cualquiera que sea su fuente, y garantizar que la sal consumida esté yodada.

Aunque todavía hay mucho desacuerdo sobre la mejor manera de reducir la ingesta de calorías con el fin de bajar de peso en condiciones satisfactorias (Straub, 2007), es de destacar que en la actualidad hay acuerdo en evitar el uso de dietas muy bajas en calorías, debido a la alta prevalencia del aumento de peso después de dejar la dieta, o el abandono de los tratamientos (SEEDO, 2009). Además, se entiende que el cuerpo requiere una enorme cantidad de nutrientes para mantenerse saludable: agua, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales.

2.1.2 Actividad Física (AF)

La AF regular es un actor esencial para el tratamiento de la obesidad y para reducir la incidencia de ECV (Gonzalez-Gross & Meléndez, 2013). No se debe confundir AF con el

"Ejercicio". Este último “*es una variedad de AF planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física*” (OMS, sf., definición de la web). La AF abarca el ejercicio, pero va más allá, incluyendo también otros movimientos que se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (OMS, 2014).

La práctica diaria de AF se relaciona con un gasto de energía más alto y la consiguiente mejora de la calidad de vida y parámetros metabólicos. La prescripción de la AF debe hacerse progresivamente, observando la posible presencia de efectos no deseados y la tolerancia del paciente a la actividad prescrita (Moreira & Benchimol, 2006).

Aunque no exista un consenso sobre la cantidad óptima de AF que se practica, existen algunas recomendaciones de los organismos internacionales. Para la población adulta general, las recomendaciones sugieren la realización de al menos 30min/día de AF moderada todos los días de la semana, con efectos positivos sobre la salud (SEEDO, 2011; Salas-Salvadó et al., 2007). Para pacientes obesos, el *Institute of Medicine - IOM* (Books et al., 2004), de los Estados Unidos, propone una AF 45-60 minutos al día, para un posible resultado efectivo de la pérdida de peso. Desde la *International Association for the Study of Obesity (IAOS)* se recomienda de 60 a 90 minutos por día, especialmente para personas obesas que buscan evitar la recuperación del peso perdido (Blair, laMonte & Nichman, 2004; Salas-Salvadó, 2013; SEEDO, 2011).

Respecto a la hipertensión, la OMS (2015) sugiere un mínimo de 30 minutos de AF aeróbica moderada intensa diariamente, enfatizando que esta conducta podría reducir el riesgo de cardiopatía isquémica en aproximadamente un 30% y el riesgo de diabetes en un 27%. No hace falta un nivel alto de AF para obtener efectos positivos en la presión arterial, un nivel de moderado (15 min por día) puede ser beneficioso en reducir factores de riesgo cardiovascular.

Wen et al. (2011) encontraron que comparados con individuos inactivos, aquellos con un bajo nivel de AF tuvieron una reducción de 14% del riesgo de mortalidad, entre la cual se incluye la hipertensión y una reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todas las edades (Gonzalez-Gross & Meléndez, 2013).

Es importante destacar que las intervenciones en AF potencian y mejoran los resultados de los programas dietéticos, al igual que al contrario, los tratamientos dietéticos tienen menor eficacia en producir la pérdida de peso equilibrada e adecuada si no vienen apoyadas cambios en los niveles de AF (OMS, 2014). Los efectos a largo plazo de una vida guiada por dietas pueden ser devastadores si no hay un profundo cambio en el estilo de vida. En una revisión clásica, Mann et al. (2007) apuntan que la dieta sola no conduce a la pérdida de peso sostenida en la mayoría de los individuos a largo plazo, y tampoco hay evidencia consistente de que las dietas resulten en una significativa mejora en su salud; por otro lado, sugieren que el ejercicio puede ser el factor que conduce a la pérdida de peso sostenida.

2.1.3 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico es actualmente un enfoque bastante utilizado para el tratamiento de la obesidad y la hipertensión. En España, de acuerdo con las recomendaciones de la SEEDO (2011 y 2000), la indicación de farmacoterapia en la obesidad debe seguir dos criterios: a) no utilizarse como tratamiento aislado, sino en complementación a los demás tratamientos (nutricional, psicológico) y b) debe limitarse a paciente con más 30kg/m² de IMC (o 27kg/m² si hay comorbilidades) y cuando el trabajo de cambio de hábitos no ha logrado los objetivos. La *Sibutramina* y el *Orlistat* son medicamentos comúnmente indicados (El *orlistat* se ha asociado a una disminución de los factores de riesgo cardiovascular).

En relación a la hipertensión arterial, existe una amplia gama de medicamentos, que se utilizan para su tratamiento y control (OMS, 2013). Según la Seh-lelha (2005) y OMS (2004), existen 5 clases principales de fármacos para el tratamiento de la hipertensión arterial (antihipertensivos): diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas, IECA (Inhibidores De La Enzima Convertidora De Angiotensina) y ARAII (Antagonistas De Los Receptores De La Angiotensina II). Además, se dispone de otras opciones menos utilizadas, los alfabloqueantes, de fármacos de acción central y de vasodilatadores arteriales directos. No todos los pacientes diagnosticados con hipertensión deben utilizar fármacos, pero aquellos con medio-alto riesgo seguramente los necesitarán como medida de control (OMS, 2015).

2.1.4 Tratamiento quirúrgico

Para los individuos con un IMC superior a 40, o más de 35 con comorbilidades, la cirugía bariátrica ha sido identificada como un tratamiento relativamente eficaz a largo plazo, teniendo en cuenta criterios de la pérdida y el mantenimiento del peso (Weineland, Arvdsson, Kakaulidis & Dahl, 2012; Tayyem Ali, Atkinson & Martin, 2011). Sin embargo, el 20-30% de los pacientes sometidos a cirugía comienzan a recuperar el peso, en promedio, después de 24 meses de la cirugía (Weineland et al., 2012).

Según la SECO (Sociedad Española De Cirugía De La Obesidad Mórbida y de las Enfermedades Metabólicas), la cirugía bariátrica se define como *“un conjunto de técnicas y procedimientos quirúrgicos que buscan cambios en la fisiología para conseguir pérdidas de peso mantenidas y duraderas en el tiempo”* (SECO, 2015-definición de la página web). Las técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la obesidad mórbida pueden agruparse en 3 categorías: 1. Técnicas restrictivas, como la gastroplastia vertical anillada y la banda gástrica ajustable. 2. Técnicas mixtas, con componente restrictivo y malabsortivo. 3. Técnicas

malabsortivas, que están indicadas en personas con IMC mayor de 45-50 kg/m² (Rubio et al., 2004).

2.1.5 Tratamiento psicológico: cambios en el estilo de vida y tratamiento psicológico y/o psiquiátrico.

Los pacientes obesos tienen en general percepciones inexactas de la necesidad de dietas, así como una baja auto-evaluación de su estado de salud y el aislamiento social (Fonseca & Matos, 2005), además de ser frecuente la recuperación del peso perdido con otros modelos de tratamiento (como dietético o quirúrgico) (Wadden & Sarwer, 2006). Por ello se justifica la importancia del acompañamiento psicológico, de manera a promover estrategias de adhesión más eficientes, dado que los cambios de estilo de vida que se requieren para el mantenimiento de las ganancias a largo plazo en el tratamiento de la obesidad requieren un manejo cognitivo y conductual.

El tratamiento psicológico más ampliamente usado y más investigado en la literatura es el Cognitivo-conductual (TCC), y las directrices para las intervenciones psicológicas para el tratamiento de la obesidad y pérdida de peso recomiendan la TCC como el tratamiento de elección, debido a la gran evidencia científica que lo avala. En general, los programas de obesidad basados en la TCC proponen que en lugar de presionar al paciente a seguir una dieta de por vida (considerado por la literatura como objetivo terapéutico poco realista y insostenible) es más importante promover cambios en los hábitos alimentarios y de actividad y aprender a equilibrar el consumo y el gasto energético (Baños, et al., 2013; Gilles et al., 2008; National Institute for Health and Clinical Excellence- NICE, 2006).

Las características principales de un programa de pérdida de peso que adopta el punto de vista de la TCC son (Radomile, 2003): (a) establecer metas/objetivos modestos y

graduales; (b) entender cómo se produce la conducta alimentaria y la forma de modificarla; (c) utilizar el control de estímulos: minimizar o eliminar los riesgos que pueden conducir a comer en exceso o a engancharse en dietas poco saludables (e identificar las situaciones que favorecen el desarrollo de episodios de comer inadecuado y desarrollo del estilo de vida que minimice el contacto con estas situaciones); (d) animar y motivar a la práctica de AF; (e) practicar de la reestructuración cognitiva; (f) reducir o eliminar la compulsión por comer; (g) la adherencia y adopción de dieta baja en calorías; y (h) buscar apoyo social. También es aconsejable incluir el conocimiento detallado del papel de la emoción en los hábitos alimentarios, la AF y la vida social del individuo.

Otras estrategias que se han mencionado en la literatura como potencialmente efectivas en el tratamiento para cambio de hábitos son el monitoreo. Con el automonitoreo o auto-registro (Moreira & Benchimol, 2006; Radomile, 2003), se enseña al paciente a observar sistemáticamente su comportamiento, registrar los alimentos consumidos y las circunstancias asociadas con la comida, la alimentación, y el sedentarismo. El registro debe incluir pensamientos, sentimientos y comportamientos relacionados con los hábitos alimentarios y de AF (Radomile, 2003).

Otras técnicas también incluyen el reforzamiento estimular, la solución de problemas (desarrollo de estrategias alternativas para hacer frente a las dificultades sin recurrir a la alimentación), las herramientas sobre el comer emocional, la reestructuración de las metas y la prevención de recaídas (Moreira & Benchimol, 2006; Duchesne et al., 2007; Oliver, 2015).

TCC para tratamiento de obesidad e hipertensión

Van Dorsten y Lindley (2011) revisaron las contribuciones de la TCC en la pérdida de peso, y destacan la evidencia sobre la eficacia de este tipo de terapia. Shaw et al. (2005)

informaron de resultados colectivos de dos estudios que prueban intervenciones psicológicas para el tratamiento del peso y concluyen que la TCC, cuando se añade a las intervenciones de dieta y ejercicio, produce pérdidas de peso superiores (7.3 kg) que la dieta y el ejercicio por sí solo. Del mismo modo, Painot, Jotterand, Kammer, Fossati y Golay (2001) investigaron la eficacia de la TCC más intervenciones de dieta y ejercicio en comparación con la TCC sola en 70 adultos con sobrepeso. Los resultados indicaron pérdidas de peso superiores para el grupo que combinaba TCC a las medidas de dieta y AF. Marchesini et al. (2002), tras estudiar el efecto de la TCC en la calidad de vida de 168 sujetos obesos con y sin trastorno por atracón, observó que ésta produce efectos significativos sobre la pérdida de peso y una mejor calidad de vida, aunque para los pacientes con atracones, la pérdida de peso era proporcionalmente inferior.

En el caso de la hipertensión, las intervenciones psicológicas basadas en TCC son consideradas eficaces no sólo en la pérdida de peso, sino como promotoras de calidad de vida, adhesión al tratamiento y mejora del bienestar. Riveros, Caballos, Laguna & Sánchez (2005) evaluaron el efecto de este tipo de intervención sobre la calidad de vida, índices de bienestar y adherencia terapéutica (y destreza para cuidar de la salud) de 20 pacientes hipertensos; la intervención se caracterizaba por sesiones de 1 hora, y presentaba los siguientes componentes: detección de pensamientos disfuncionales; reestructuración cognitiva; solución de problemas; autorregulación y modelamiento. Los resultados indicaron cambios significativos en todos los pacientes, respecto a todas las medidas y además, mejorías en niveles de ansiedad y en variables médicas, como presión arterial e IMC. En otro estudio, Gulliksson et al. (2011) con 192 pacientes en riesgo cardiovascular mostró beneficios del uso de la terapia cognitivo-conductual (en este caso focalizada en reducir niveles de estrés) también en la reducción de riesgos de eventos cardiovasculares.

Intervenciones basadas en TCC focalizadas en el cambio de Estilos de Vida

Las intervenciones en estilos de vida suelen ser eficaces en el tratamiento de la obesidad y hipertensión (Robbins et al., 2011), teniendo efectos de reducción de la presión arterial (Mattila, Malmivaara, Kastarinen, Kivela & Nissinen, 2003) y mejoras de la condición médica (Sjöström et al., 2004). Por ejemplo, el *Look AHEAD Research Group* (Espeland, 2003) ha desarrollado una intervención focalizada en la práctica de AF y alimentación saludable, consiguiendo resultados significativos en términos de pérdida de peso y mejoras en indicadores cardiovasculares.

Fort et al. (2015) describen también la implementación de una intervención en educación para estilos de vida saludables en pacientes hipertensos en México y Costa Rica; las medidas evaluadas fueron conocimientos, auto-eficacia, status de motivación para el cambio, comportamiento alimentario y práctica de AF. Los participantes presentaron reducción en la presión arterial y mayor motivación al cambio. Sin embargo, no se observa mejorías en otras variables psicosociales.

Darviri et al. (2016) evaluaron el efecto de una intervención (8 semanas, con enfoque en biofeedback, orientación en estilos de vida y reestructuración cognitiva) para promoción de estilos de vida sano en la reducción de la presión arterial de 548 pacientes hipertensos de Grecia. Los resultados mostraron un tamaño de efecto moderado-alto respecto a mejoras en IMC, percepción de estrés, ansiedad y depresión, además de la reducción significativa de la presión arterial. Los autores destacan la necesidad de estimular la aplicación de programas no farmacológicos para el tratamiento de esta población clínica, haciendo hincapié a la importancia de un tratamiento holístico de la hipertensión, considerando la complejidad de cada paciente.

Por otra parte, hay que destacar algunos trabajos realizados también por instituciones gubernamentales, como es el gobierno de Chile, que implementó un programa de terapéutica

integral para reducir el riesgo cardiovascular y promover el aumento de la práctica de AF en población con sobrepeso u obesidad. Los resultados fueron considerados prometedores al promover mejores de los índices cardiacos, con reducción de peso, especialmente para la muestra obesa y de mujeres (Fuentes & Muñoz, 2010).

Limitaciones y barreras

Aunque la mayoría de las intervenciones realizadas hasta el momento son eficaces en producir cambios conductuales (Kahn et al., 2002), sin embargo, estos cambios generalmente son moderados (Foster, Hillsdon & Thorogood, 2005), pero sobre todo su mayor limitación es que aunque se logra un incremento justo después de la intervención, suele ir seguido por un declive moderado a lo largo del tiempo (Müller-Riemenschneider et al., 2008).

Uno de los problemas más importantes que tienen las intervenciones que se focalizan en cambios en hábitos y estilos de vida es la motivación y las barreras personales y ambientales que muchas veces dificultan su implementación. En concreto, se observa que la motivación intrínseca al cambio es el mejor predictor de mantenimiento de la pérdida de peso (Elfhag & Rossner, 2005), debido al esfuerzo que requiere cumplir con el programa a lo largo del tiempo; por otra parte, la adhesión a las tareas diarias también se configura como fuerte predictor de la reducción de peso, ya que el éxito del tratamiento depende del grado en que los pacientes pueden seguir las indicaciones terapéuticas y realizar cambios en los estilos de vida (Forman & Butryn, 2015).

Para mejorar los resultados de estas intervenciones a medio y largo plazo, es necesario adaptarlas a las características idiosincrásicas de cada persona, promoviendo variables relevantes para conseguir una mayor motivación intrínseca hacia el cambio, proporcionando retroalimentación y refuerzo constantes e inmediatos a la realización de la conducta (Müller-Riemenschneider et al., 2008). En este sentido, existe acuerdo acerca de la necesidad de

generar alternativas y estrategias que fomenten la motivación intrínseca, la auto-regulación y la auto-eficacia, variables fundamentales que tienen una relación directa con la adherencia y el éxito de los tratamientos para los cambios en hábitos y estilos de vida (Ayotte, Margrett & Hick-Patrick, 2010). Además, sin un apoyo continuo, los pacientes se enfrentan a un riesgo mucho más elevado fracasar en el tratamiento (Baños et al., 2013; Oliver, 2015).

Por tanto, es necesario desarrollar programas que se focalicen en el cambio de estilos de vida, capaces de ajustarse a las características de la población hipertensa, con sobrepeso y obesidad, consiguiendo que el cambio en el comportamiento no sea percibido como una tarea específica separada de su vida cotidiana, sino como un proceso de adaptación y funcionamiento, que se pueda mantener en el tiempo y que genere beneficios integrales.

Para lograr estos objetivos, en los últimos años se considera el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como herramientas con un gran potencial para dispensar estas intervenciones, que se pueden convertir en aliadas de enorme valor para los clínicos y los pacientes (Botella, et al., 2007). Los siguientes apartados se dedicaran a explicar lo que son las TICs, su aplicación en contextos de salud, especialmente con poblaciones obesas e hipertensas y las características de los programas vía internet que trabajan con esta población clínica.

2.2 Las TICs en la promoción de estilo de vida saludable

La utilidad y aplicación de las TICs se han extendido en muchos campos. En el contexto de la salud se definen como herramientas que facilitan la comunicación, la transmisión y el procesamiento de información por medios electrónicos, con el objetivo de mejorar la salud – abarcando desde la radio y televisión, hasta internet y las aplicaciones móviles (Bukachi & Pakenham, 2007; Chetley, 2006). Específicamente los programas de intervención para mejora de la salud vía internet son definidos como “*programas sistemáticos*

de tratamiento/prevención, generalmente direccionados a uno o más determinantes de la salud, utilizados a través de Internet y haciendo interfaz con el usuario final" (Bennett y Glasgow, 2009, pag. 274). A continuación, se presentan las principales ventajas del uso de las TICs y las principales características y componentes de las intervenciones basadas en TICs.

2.2.1 Ventajas de las TICs

El uso de TICs como herramienta para la aplicación de intervenciones constituye una alternativa muy prometedora, puesto que permite proporcionar retroalimentación personalizada y se pueden adaptar de modo flexible a cada usuario (Napolitano & Marcus, 2002). Además, las TICs presentan también otras importantes ventajas, especialmente su excelente relación coste-beneficio, y la posibilidad de incrementar la eficiencia de las intervenciones, ya que permiten llegar a un mayor número de usuarios con un menor coste (Marcus, Nigg, Riebe & Forsyth, 2000; Smith et al., 2016) sin necesitar la locomoción del usuario. Cuijpers, Van Straten y Andersson (2008) destacan, por otro lado, que las intervenciones basadas en Internet pueden ahorrar tiempo al terapeuta, reducir las listas de espera, reducir el tiempo de viaje, y llegar a las poblaciones con problemas de salud que no pueden acceder fácilmente a otras formas más tradicionales de tratamientos. Por otra parte, los pacientes con bajos niveles de apoyo social, en general, se pueden beneficiar de este tipo de herramientas (Richardson et al., 2010).

Asimismo, en la comparación con los tratamientos tradicionales, las TICs pueden tener otros tipos de ventajas, en especial para tratamiento de enfermedades crónicas, ya que permiten añadir recursos terapéuticos de manera continua, ofreciendo un apoyo constante al paciente (Oliver, 2015), en tiempo real, además de permitir el seguimiento personalizado (Krukowski, West & Harvey-Berino, 2009). Entre estas ventajas se destaca la posibilidad de proporcionar información inmediata a los usuarios, el recuerdo diario de las tareas diarias

(ejercicio físico, dieta, etc.) y orientaciones prácticas frecuentes (por ejemplo, cómo controlar las ganas de comer, cómo ordenar la cocina, técnicas de masticación etc.), además permite al usuario re-visitar las orientaciones sobre automonitoreo y autoregulación siempre que las necesite (Baños, Cebolla, Botella et al., 2011).

En resumen, se considera que las TICs ofrecen potencial para lograr un gran impacto en el desarrollo de la salud y bienestar social (García Garcés, Aguirre, Pérez & Orizondo, 2014), caracterizándose como herramientas que facilitan el proceso de comunicación y transmisión de información. En estos momentos, ya hay evidencia que apoya que las intervenciones *online* para el cambio de estilos de vida, y especialmente para el tratamiento del sobrepeso y obesidad, facilitan significativamente la adherencia a las intervenciones (Neville, O'Hara & Milat, 2009).

2.2.2 Características y componentes de las intervenciones basadas en TICs

En general, las intervenciones basadas TICs para cambios de estilos de vida son, en un principio, tratamientos TCC adaptados para ser utilizados a través de internet. Normalmente, se basan en intervenciones cara a cara eficaces y empíricamente validadas. Entre sus características destacan su alta estructuración, ser totalmente o parcialmente auto-aplicable, poder ser mejorada por uso de gráficos, animaciones, audio y vídeo, y promover el seguimiento y la evaluación, además de la ya mencionada adaptación para el usuario.

En una revisión que investigó los métodos y estrategias potenciales utilizadas en intervenciones vía internet, Brouwer et al. (2011) destacan además el uso de retroalimentación, elementos interactivos y contactos vía correo electrónico/teléfono, además del apoyo de pares y del terapeuta. Esto último generó mejores resultados y el contacto vía correo/teléfono pareció resultar en mayor frecuencia de *logins*. Las actualizaciones de la web también generaron efectos positivos.

Por su parte, Kelders, Kok, Ossebaard & Van Gernet (2012) apuntan que las características de las intervenciones básicas vía internet normalmente son: el uso 1 vez a la semana, una estructura modular, con actualizaciones 1 vez a la semana y duración de 10 semanas de media aproximada, y la inclusión de interacción con el sistema y con pares y/o terapeuta en la web, además de incluir tecnología persuasiva.

En suma, aunque se han identificados una serie de factores como componentes importantes de la programación de cambio de comportamiento de la salud basada en Internet, éstos se pueden resumir en 5 principios fundamentales, según Bensley, Brusik y Rivas (2010): recrear la experiencia humana, personalizar para cada individuo, crear una experiencia dinámica, proporcionar un apoyo del medio, y basarse en una teoría sólida.

2.2.3 Eficacia de las intervenciones basadas en las TICs en contextos de salud

Más allá de los componentes de las intervenciones, la revisión de Cavill, Jancey y Howat (2012) señala que los programas que utilizan Internet son igual de eficaces que las intervenciones tradicionales, por lo que esta tecnología tiene un gran potencial, especialmente en contextos de salud pública, por las ya citadas ventajas y eficacia establecida en los últimos 15-20 años (Tate, Finkelstein, Khavjou & Gustafson, 2009).

En lo que se refiera a salud mental, las TICs tienen eficacia comprobada en numerosos trastornos, entre las cuales se destacan el tratamiento de la depresión (Griffiths, Farrer & Christensen, 2010; Kayrouz et al., 2016; Spek et al., 2007) y ansiedad (p.ej., Programa *FearFighter* de Mathiasen, Riper, Ehlers, Valentin & Rosnberg, 2016; y PhobiasUnder Control de Kok, Van Straten, Beekman & Cuijpers, 2014), obteniendo resultados muy potentes. En revisión sobre la naturaleza y la calidad de los ensayos controlados aleatorios publicados respecto a las intervenciones de Internet para prevención y tratamiento de los

trastornos de ansiedad y depresión, Griffiths et al., (2010) encontraron que, de un total de 29 estudios, todos emplearon un programa de intervención cognitivo-conductual, y 23 ensayos mostraron evidencia de la eficacia de la intervención relativa a los controles. Por otro lado, una meta-análisis con 12 ensayos (Spek et al., 2007) también evaluó la eficacia de aplicación de la TCC basada en internet para síntomas de depresión y ansiedad. Los datos enseñaron que aunque las intervenciones totalmente auto-aplicadas (sin el apoyo del terapeuta) obtuvieron un tamaño de efecto medio, los resultados fueron eficaces y benéficos, y con resultados mejores para los síntomas de ansiedad que de depresión. Sin embargo, el uso de las TICs en salud mental no es el objetivo de este trabajo, así que a continuación se hará hincapié al uso de las tecnologías en contexto de las enfermedades crónicas.

Respeto a las enfermedades crónicas, los resultados son igualmente prometedores. En la revisión de Cuijpers et al. (2008) se analizan estudios que se centraron en pacientes que sufren de dolor crónico, dolor de cabeza, y otros problemas de salud. Los efectos encontrados fueron comparables a los efectos encontrados en tratamientos cara a cara. Por su parte, en la revisión de Beatty y Lambert (2010) se encontró que los programas online fueron eficaces en el control de la sintomatología de inúmeras enfermedades estudiadas excepto la diabetes: beneficios altos en síndrome del intestino irritable, tinnitus - zumbido de oídos, y beneficios moderados en dolor crónico, epilepsia, fatiga y cáncer. En resumen, el uso de la internet y de las TICs presenta potentes ventajas en intervenciones para el cambio de estilos de vida (Krukowski et al., 2009), con resultados muy prometedores especialmente en contextos de salud mental y en el tratamiento de enfermedades crónicas (Winter, Sheats & King, 2016). En los siguientes capítulos se abordará el uso de las TICs (especialmente internet) en el manejo de la Obesidad e Hipertensión.

2.3 Programas online para población con obesidad

En general, los pacientes obesos suelen presentar una historia de fracasos en programas de pérdida de peso (Wadden et al., 2006), dado que sus comportamientos se han establecido y mantenido durante toda una vida, y el ambiente obesogénico fomenta el consumo excesivo de alimentos ricos en calorías y el sedentarismo (Wadden & Sarwer, 2006). Como hemos comentado las TICs, y especialmente Internet, pueden ser una herramienta útil y eficaz para mejorar estas intervenciones (Baños et al., 2011). En estos momentos, ya hay evidencia que apoya que las intervenciones online para el tratamiento de la obesidad, con componentes web interactivos y que proporcionan información y refuerzo a través de distintos medios, facilitan significativamente la adherencia a las intervenciones (Neville et al., 2009). A continuación, se describen los resultados de algunos de las principales revisiones y estudios respecto a estas intervenciones vía internet para población obesa.

Actualmente se dispone de un gran número de revisiones que evalúan la eficacia de las intervenciones que se apoyan en Internet para promover pérdida de peso o mejora los hábitos de vida. Los meta-análisis realizados por Neve et al. (2010), Manzoni et al. (2011), Kodama et al. (2012), o Dutton, Laitner y Perri (2014) muestran que el uso de Internet en los programas de tratamiento tiene un efecto modesto, pero significativo en el control de peso. Sin embargo, estas revisiones también señalan variación entre los ensayos (con tamaños de efecto más pequeños y resultados inconsistentes entre estudios), resultados mixtos, heterogeneidad de diseños y baja generalización de los resultados, y destacan la necesidad de mejores descripciones de componentes de las intervenciones eficaces (Manzoni et al., 2011).

Para mejor ilustrar lo que apunta la literatura, a continuación, se describirán algunas de las más importantes revisiones y meta-análisis en una tabla resumida (Tabla 2). Después se describirán los principales estudios experimentales que tienen características similares a nuestro estudio, sea por el diseño, por la muestra o por la intervención aplicada.

Tabla 2.

Revisiones de literatura: Internet y TICs en Obesidad.

Año	Título	Autores	Objeto de la revisión	Número de estudios	Principales resultados
2016	Systematic review and meta-analysis of internet-delivered interventions providing personalized feedback for weight loss in overweight and obese adults.	Sherrington, et al.	Intervenciones internet	vía 12	<ul style="list-style-type: none"> - Participantes que recibieron feedback personalizado (cómo técnica de cambio comportamental) en intervenciones vía web presentaron 2.1kg medio de pérdida de peso (además de cambios en IMC, circunferencia de cintura y 5% de pérdida de peso) comparados con grupos controle y sin feedback personalizado. - Resultados positivos se mantuvieron a los 3 y 6 meses en la mayor parte de las intervenciones. - Pero los resultados no fueron positivos para intervenciones de más de 12 meses (el feedback no ha hecho diferencia).
2015	Technology-based interventions in the treatment of overweight and obesity: A systematic review.	Raaijmakers, Pouwels, Berghuis, Nienhuijs.	Intervenciones basadas tecnologías.	en 27	<ul style="list-style-type: none"> - 13 estudios enseñaron efectos significativos de pérdida de peso comparados a controles. - Mayor parte de las intervenciones utilizaba un enfoque basado en la web/ internet (42%). - 5 componentes principales de las intervenciones eficaces: el automonitoreo, la retroalimentación y comunicación del terapeuta, grupos de apoyo, el uso de un programa estructurado y el uso de un programa adaptado individualmente. - Todas las intervenciones que utilizan una combinación de los cinco o cuatro componentes mostraron una disminución significativa en el peso en comparación con los controles. - No se encontraron resultados significativos para la calidad de vida: hay necesidad de más estudios que

					evalúen el efecto en la calidad de vida.
2015	eHealth interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults: A systematic review with meta-analysis	Hutchesson, et al.	Intervenciones eHealth para prevención y tratamiento de obesidad.	84	<ul style="list-style-type: none"> - Mejores resultados de pérdida de peso en intervenciones con tecnología cuando comparados a control. - Sin embargo, los resultados no fueron significativos para el mantenimiento de peso o prevención.
2015	Evaluation of Internet-Based Interventions on Waist Circumference Reduction: A Meta-Analysis	Seo y Niu.	Objeto: Intervenciones vía internet sobre el cambio en la circunferencia de la cintura en adultos.	31	<ul style="list-style-type: none"> - Las intervenciones enseñaron reducción significativa en la circunferencia de la cintura y pérdida de medidas, en comparación a intervenciones mínimas, como grupos de información. - Los resultados se correlacionaron a género y presencial de apoyo social, de manera que incorporar elementos de apoyo social a las intervenciones parece tener efecto positivo en la reducción de circunferencia de cintura.
2015	Technology-Assisted Weight Loss Interventions in Primary Care: A Systematic Review	Levine, Savarimuthu, Squires, Nicholson & Jay	Intervenciones para pérdida de peso asistidas por tecnologías, especialmente testadas en entornos de ordenadores.	16	<ul style="list-style-type: none"> - 12 intervenciones enseñaron pérdidas de peso significativas cuando comparadas a control (tratamiento habitual, especialmente). - 10 estudios hicieron follow-up después de 1 año. - Intervenciones basadas en la web fueron utilizadas en 63% de los estudios; - la herramienta de automonitoreo fue utilizada en 81% de los estudios. - Las intervenciones que incluyan retoralimentación más personalizada promovían una mayor pérdida de peso que las intervenciones totalmente automatizados.
2012	Review and	Cavill, Jancey, &	Programas online de	18	<ul style="list-style-type: none"> - 12 estudios reportaron efectos a corto-plazo en

	recommendations for online physical activity and nutrition programmes targeted at over 40s	Howat.	nutrición y práctica de AF en población con más de 40años. -		- cambios de comportamiento y pérdida de peso. - Sin embargo, la Internet no se mostró más eficaz que materiales impresos, programa cara-cara u otros métodos de promoción de salud en población con más de 40años.
2012	The Effect of Computers for Weight Loss: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials	Reed, Schifferdecker, Rezaee, O'Connor & Larson	Tecnologías basadas en el ordenador para intervenciones de reducción de peso para adultos con sobrepeso/obesidad.		- La adición de la tecnología informática a las intervenciones de pérdida de peso condujo a una pérdida de peso estadísticamente grande, pero la magnitud (<1,5 kg) fue pequeña y no sostenida.
2012	The use of web-based interventions to prevent excessive weight gain.	Maon, Edirippulige, Ware & Batch.	Intervenciones basadas en la web para prevención de obesidad. -	30	- 13 estudios investigaron AF; 8 estudios prácticas alimentarias; 9 estudios una combinación de los dos (alimentación+AF). - 28 estudios (93%) reportaron cambios positivos en el nivel de AF (moderado a vigoroso), consumo de frutas y verduras y factores psicológicos (conciencia y cambios en conductas relacionadas a la salud).
2012	Interactive computer-based interventions for weight loss or weight maintenance in overweight or obese people.	Wieland et al.	Intervenciones interactivas basadas en ordenadores para la pérdida de peso o mantenimiento de peso en personas con sobrepeso u obesidad.	14	- Duración media de tratamiento entre 4 semanas y 30 meses. - A los seis meses, las intervenciones basadas en ordenadores conducen a una mayor pérdida de peso que las intervenciones mínimas (folletos, tratamiento habitual), pero menos pérdida que tratamiento cara-cara. - No hay estudios que evalúen la calidad de vida.

2012	Effect of web-based lifestyle modification on weight control: a meta-analysis	Kodama et al.	Intervenciones vía internet para el control del peso.	23	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de internet ha enseñado resultados significativos, aunque modestos, de pérdida de peso, comparados a grupos que no utilizaron internet ($p=0.03$); - el uso de la internet en el tratamiento de la obesidad fue efectiva, cuando comparado a grupo control, sin embargo, utilizar internet para sustituir el apoyo cara-cara no fue favorable. - El efecto positivo se redujo en periodo de educación/intervenciones más largos y fue insignificante en estudios en que la intervención tardaba más de 12 meses.
2011	A review of web-based weight loss interventions in adults.	Arem & Irwin.	Ensayos controlados aleatorios que examinan los programas de pérdida de peso y mantenimiento basados en Internet.		<ul style="list-style-type: none"> - Efectos heterogéneos en el peso: desde nada de pérdida de peso, hasta un promedio de 7.6kg. - En general, baja adherencia a las intervenciones
2011	Internet-Based Behavioral Interventions for Obesity: An Updated Systematic Review	Manzoni et al.	Intervenciones basadas en Internet para la pérdida de peso y mantenimiento de la pérdida de peso en personas con sobrepeso y obesidad (agregar nuevos estudios entre 2008-2010).	8	<ul style="list-style-type: none"> - El examen de los tamaños del efecto muestran que efectos significativos más altos pertenecen a estudios que encontraron una superioridad de los programas comportamentales basados en Internet mejoradas por características tales como retroalimentación personalizada, el automonitoreo de peso, alimentación y actividad sobre la educación.

2010	Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: a systematic review with meta-analysis	Neve, Morgan, Jones & Collins.	Intervenciones vía web para personas obesas; componentes de las intervenciones que se relacionan a mejores resultados.	18	<ul style="list-style-type: none"> - 4 estudios fueron efectivos en pérdida de peso. - Un mayor uso de características del sitio web puede estar asociado con el cambio de peso positivo, pero no se sabe qué características mejoraran este efecto.
2009	Computer-tailored weight reduction interventions targeting adults: a narrative systematic review	Neville, Milat, & O'Hara.	Intervenciones de prevención primaria adaptada por ordenador de segunda y tercera generación para la reducción de peso, la promoción de AF y el cambio de la conducta alimentaria en los adultos.	24	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de eficacia fueron inconclusivos para comportamiento de cambio en práctica de AF (5 de 8 estudios enseñaron cambios en comparación al grupo control), fuerte para comportamiento alimentario, y prometedores para reducción de peso (3 estudios de 6 enseñaron resultados a corto plazo, además de reducción en masa grasa i IMC). - Respecto a las Intervenciones en comportamiento alimentarios: 5 estudios enseñaron cambios en el consumo de grasa; 2 estudios enseñaron efectos para medidas como conocimiento, consciencia, auto-eficacia y intención de cambio; 4 estudios enseñaron mejora en el consumo de frutas y vegetales y 3 en el consumo de fibras.
2007	The impact of Internet use for weight loss	Saperstein, Atkinson & Gold.	El uso del internet en la pérdida de peso.	6	<ul style="list-style-type: none"> - 5 estudios enseñaron pérdida de peso (programas vía internet efectivos) - Programas en línea con éxito incluyen un enfoque estructurado para modificar el balance de energía, el uso de estrategias cognitivo-conductuales tales como la auto-monitoreo y retroalimentación individualizada y apoyo.

2006	A review of weight loss programs delivered via the Internet.	Weinstein.	Programas para pérdida de peso ofrecidos vía internet en US.	8	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los estudios enseñaron resultados positivos respecto a pérdida de peso, excepto un programa comercial. - Se destacan limitaciones de generalización de la muestra, normalmente blanca y de mujeres con nivel educacional alto. - Internet puede ser una alternativa a las intervenciones presenciales.
------	--	------------	--	---	--

Aparte de las revisiones, se complementará este apartado describiendo los resultados de algunos de los principales estudios empíricos que tienen relación con el objetivo de esta tesis.

Bennet et al. (2010) llevaron a cabo un estudio de 12 semanas para evaluar la eficacia a corto plazo de una intervención para la pérdida de peso apoyado por web en 101 pacientes de atención primaria con obesidad e hipertensión. Los pacientes tenían acceso a un sitio Web que utilizaba un enfoque de moderada intensidad para la pérdida de peso. Los pacientes también participaron en 4 sesiones de orientación con un entrenador de salud. Los resultados mostraron una mayor pérdida de peso a los 3 meses (-2,56 kg; IC del 95% -3.60, -1.53) entre los participantes de la intervención (-2,28kg, 3.21 kg), en relación con la atención habitual (0,28 kg). Además, se encontraron mejores resultados entre las personas con niveles más altos de utilización sitio web.

Morgan, Collins, Plotnikoff et al. (2011), en uno de los estudios más citados en la literatura, estimaron la viabilidad y la eficacia de un programa vía internet (3 meses), en el lugar de trabajo, para pérdida de peso (WorkPlace POWER-WP) en hombres (n=110) con sobrepeso u obesidad. Los resultados mostraron diferencias significativas con el grupo control respecto al peso, IMC, presión arterial sistólica, práctica de AF, creencia relacionada a la AF, consumo de dulces. El mismo grupo de autores (Morgan, Lubans, Collins, Warren & Callister, 2009 y 2011; y Morgan et al., 2010) evaluaron la eficacia de otra intervención basada en internet para pérdida de peso en hombres (SHED-IT) con sobrepeso. Los 65 participantes fueron randomizados en 2 grupos (experimental-internet, y control) y ambos grupos recibieron una primera sesión presencial informativa. El programa (3 meses) incluía herramientas de automonitoreo de la dieta y AF y feedback de las entradas en la página web. Los resultados revelaron pérdida de peso significativa a los 6 y 12 meses para el grupo experimental, con mejores resultados para los participantes más activos.

Por su parte, Collins et al. (2012 y 2013) evaluaron la efectividad de un programa de pérdida de peso de 12 semanas presentado vía Internet para 301 usuarios (IMC medio de 32), observando resultados significativos en la reducción del IMC, peso y circunferencia, desde la 12ª semana.

Harvey-Berino et al. (2010) también valoraron un programa de 16 semanas online, comparándolo con programas asistenciales y programas híbridos (Internet + asistenciales). En el estudio participaron 481 adultos con sobrepeso, y los pacientes que recibieron el tratamiento online durante 16 sesiones registraron un aumento de la motivación, una pérdida de peso superior al 5%, y una mayor adherencia al tratamiento. El mismo grupo de autores (Harvey-Berino, Pintauro, Buzzell & Gold., 2004) determinaron anteriormente la eficacia de una intervención vía internet auto-aplicada (6 meses) en comparación con intervenciones con apoyo del terapeuta, para la pérdida de peso en 255 participantes con sobrepeso/obesidad, y observaron que, aunque no hubo diferencia significativa entre los grupos, los participantes asignados a la intervención basada en Internet, mantuvieron la pérdida en el seguimiento de 18 meses, de manera que internet parece ser un medio viable para la promoción de pérdida de peso a largo plazo.

Mehring et al. (2013) también valoraron la efectividad a corto plazo de un programa de *coaching* online, de 12 semanas, que tenía como objetivo la pérdida de peso. Los componentes de este programa fueron: educación nutricional, fomento de la motivación, ejercicios guiados, *feedback* semanal, mensajes de SMS y auto-observación activa de los participantes. Los participantes del grupo control solo recibían el tratamiento médico habitual. Ciento ochenta y seis usuarios participaron del estudio (109 de la intervención) y, al final, la media de pérdida de peso fue de 4.2 kg para el grupo experimental y 1.7kg para el grupo control. También se observaron cambios significativos en la reducción del IMC y las medidas de circunferencia.

Hunter et al. (2008) determinaron la eficacia de un programa basado en internet en militares con sobrepeso (n=446), y observaron que, después de 6 meses, aquellos que terminaron la intervención habían perdido una media de 1,3kg, mientras que los pacientes en tratamiento habitual habían perdido 0.6kg ($p<0.01$), además de mejoras significativas en IMC, porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura, cuando comparados al grupo control. Kraschnewski et al. (2011) también encontraron resultados positivos para una intervención de 12 semanas para pérdida de peso (*AchieveTogether*) en pacientes comparados con a pacientes control (lista de espera).

Sin embargo, también hay informes en la literatura de resultados no tan prometedores. McConnon et al. (2007), al estudiar la efectividad de una intervención vía internet para pérdida de peso, aleatorizaron 221 voluntarios obesos, en Grupo Internet (bajo una intervención basada en la web) y Grupo de tratamiento habitual, y fueron evaluados post intervención, a los 6 y a los 12 meses. No fueron observadas diferencias significativas entre los grupos y, en media, el grupo de tratamiento usual perdió mayor peso a los 12 meses. Los autores concluyen que este ensayo no mostró ningún beneficio adicional del uso de este sitio web en términos de pérdida de peso o medidas secundarias (calidad de vida, AF) en comparación con la atención habitual.

Van Genugten et al. (2012) desarrollaron una intervención de control de peso (4 módulos con base en la teoría de la autorregulación) personalizada y mediada por computador e internet para adultos con sobrepeso (n=539), con el objetivo de hacer pequeños (100 kcal por día) pero sostenidos cambios en comportamientos de ingesta diaria y de práctica de AF, con el fin de mantener o perder peso. Los resultados de la intervención personalizada fueron comparados con una web de información genérica, y la intervención personalizada fue evaluada más positivamente por los usuarios (más relevante, con contenido nuevo, aunque largos) y resultó en estabilización de peso y mejora de la ingesta alimentaria, pero no fue más

eficaz respecto a prevenir la ganancia de peso o cambiar comportamientos alimentarios, cuando se comparó con la web genérica.

Respecto a la frecuencia de participación, Funk et al. (2010) evaluaron el mantenimiento de la pérdida de peso después de un intervención vía web, y encontraron que los usuarios más frecuentes (consistentes), que visitaban la página web más a menudo, tuvieron más éxito en la pérdida de peso a largo plazo. Hansen et al. (2012) también observaron que los usuarios más activos, en intervención vía web para la práctica de AF (n=12.287), mostraban un aumento de la práctica de la AF, en comparación con los usuarios menos activos; sin embargo, para los usuarios poco motivados, la simple retroalimentación de la página web puede no ser suficiente.

Brindal et al. (2012), recordando que a menudo los programas de pérdida de peso utilizando Internet todavía se basan en el apoyo de equipos médicos o nutricionistas, y poco se sabe acerca de los programas en línea puros, desarrolló un programa para reducción de peso con el uso de páginas web durante 12 semanas sin contacto personal con los profesionales. Los pacientes fueron divididos en grupos de información, grupo de apoyo y grupo de apoyo personalizado. Los grupos de apoyo, desarrollados a través de la web, incluyeron herramientas como el planificador de comidas con apoyo personalizado, recomendaciones e información sobre la dieta y la AF. La inclusión de características de las redes sociales y la planificación de comidas personalizado no mostró efectos adicionales sobre la pérdida de peso. Sin embargo, afectó el número de días que el usuario contactó con el sitio web. Además, el uso de herramientas de control de peso se asoció con una mayor pérdida. Webber y Rose (2013) demostraron que parece que hay beneficios de añadir una herramienta de control de la dieta de un programa conductual de pérdida de peso a través de Internet.

En resumen, las intervenciones vía internet parecen ser bastante eficaces respecto a pérdida de peso y mejora de comportamientos alimentarios, aunque no tienen el mismo efecto que las intervenciones presenciales; sin embargo, su largo alcance y bajo coste le hacen herramienta fundamental para el tratamiento de esta epidemia mundial. Así, las revisiones, aunque con resultados heterogéneos, destacan el carácter prometedor de las intervenciones basadas en internet, especialmente aquellas con duración de menos de 12 meses. Con todo, son pocas las que se focalizan los cambios comportamentales y pocas las que observan mantenimiento de los resultados en los seguimientos.

A continuación se hace hincapié a los principales componentes y características de las intervenciones eficaces en pérdida de peso y para el tratamiento del sobrepeso, teniendo en cuenta que las bases de la intervención se centran en la TCC, asesoramiento nutricional y la AF (Tabla 3).

Tabla 3.

Componentes de las intervenciones eficaces.

Componentes de las Intervenciones
<ul style="list-style-type: none">- Herramientas de apoyo social: cuadros de discusiones, interacciones entre los participantes.- Herramientas de autocontrol- Herramientas para apoyar el cambio de comportamiento: el establecimiento de metas y la planificación de acciones; gráficos de peso, calorías y ejercicio; resumen impreso de la evolución; premios, herramientas de autocontrol y de auto-observación.- Contactos frecuentes: acceso ilimitado, solicitar peso semanal; alertas automatizadas por correo y teléfono.- Apoyo del terapeuta: mínimo, especialmente por SMS o correo electrónico.- Retroalimentación personalizada.- <i>Feedback</i> semanal (respecto a los logros y a las entradas en la página web)- Rastreador de peso- Componentes de educación nutricional y Planificador de dietas- Herramientas de auto-monitoreo- Herramientas de auto-observación activa- Herramientas de auto-regulación

A partir de la revisión de literatura, Mehring et al. (2013) plantean un modelo de intervención (de 12 módulos) bastante sencillo e interesante, con los temas propuestos para cada módulo: 1. Introducir un plan de dieta estructurado, 2. Evitar el miedo / temor por el cambio de hábitos, 3. Mejorar la práctica de la AF, 4. Lograr el control de la conducta de alimentación, 5. El aprendizaje de una ingesta consciente e individualizada de los alimentos y bebidas, 6 Motivar a la AF, 7. Comer 5 porciones de frutas y verduras al día, 8. Comprender el efecto de la insulina en el control del azúcar en sangre , 9 . Comprender el efecto de la sal en la hipertensión, 10. Desarrollar estrategias de afrontamiento eficaces, 11. Lograr manipulación consciente de los ácidos grasos, 12. Aliviar el estrés, 13. Orientación a metas realistas, 14. Resumir los objetivos alcanzados para mantener la motivación.

A pesar de los estudios y las propuestas, estas intervenciones aun se encuentran con muchas barreras para su implementación de manera continua y eficiente, especialmente respecto a la adherencia y tasas de abandono (Wantland, Portillo, Holzemer, Slaughter & McGhee, 2004) y la heterogeneidad de las muestras, lo que dificulta la generalización de los resultados (Kohl, Crutzen & De Vries, 2013; Kelders et al., 2012). De esta manera, se destaca la necesidad de más estudios, con poblaciones más específicas, y cada vez más estructurados. A continuación se describirá lo que hay actualmente en términos de intervenciones vía internet para poblaciones hipertensas, obesas o no.

2.4 Programas online para población con hipertensión o riesgo cardiovascular

2.4.1 Revisiones sistemáticas

En el caso concreto de población hipertensa y en riesgo cardiovascular, aunque los estudios que analizan y comparan las intervenciones *online* con los tratamientos habituales aún son muy escasos, el uso de la internet y de las TICs para la aplicación de intervenciones también se ha demostrado, de una manera general, eficaz para reducir los factores de riesgo cardiovascular (Nolan et al., 2012). A continuación vamos a describir algunas de las pocas revisiones bibliográficas encontradas que tratan específicamente de programas vía internet y sus efectos en la salud cardíaca.

Vegting et al. (2014) examinaron los trabajos que analizaban la eficacia de las intervenciones aplicadas vía internet en poblaciones con riesgo cardiovascular, comparadas con los tratamientos habituales. Encontraron 9 trabajos (Bennett et al., 2010; Broekhuizen et al., 2010, Green et al., 2008; McConnon et al., 2007; Park, Kim & Kim., 2009; Southard, Southard & Nuckolls; 2003; Tjam et al., 2006; Vernooij et al., 2012; Zutz et al., 2007), de los cuales sólo 3 fueron dirigidos específicamente a la hipertensión (Bennett et al, 2010; Green et

al, 2008, Park et al., 2009) y también sólo 3 (Bennett et al., 2010; Park, et al., 2009; Southard et al., 2003) informaban de una mayor pérdida de peso significativa en el grupo *online*; mientras que 6 trabajos informaron de diferencias no significativas entre los grupos. En cuanto a otras medidas de resultado, 7 estudios informaron sobre la presión arterial, encontrando en 2 una mejoría significativa en favor del grupo *online* (Green et al., 2008; Park et al., 2009), mientras que los otros estudios no encontraron diferencias significativas. Solo un estudio también encontró una mejora significativa del HDL-C en el grupo *online* (Park et al., 2009). Los autores concluían que aunque hasta el momento el uso de Internet no contaba con suficiente apoyo en cuanto a una eficacia superior, sin embargo, reducía el número de visitas al médico y por tanto podía ser rentable cuando se aplica en gran escala (Vegting et al., 2014).

En una revisión más reciente sobre las intervenciones *online* dirigidas a los factores de riesgo cardiovascular en personas de mediana edad y mayores, Beishuizen et al. (2016) englobaron todos los estudios que median de alguna manera factores relacionados a la salud cardiovascular, y encontraron efectos benéficos entre los 47 estudios incluidos: reducción significativa en presión sistólica y diastólica, en colesterol y en peso, además de aumento de la práctica de AF en los participantes de las intervenciones. Sin embargo, los efectos eran más pronunciados en los estudios más cortos (<12 meses), con seguimiento y que combinaban el programa *online* con apoyo “humano”; además, los efectos benéficos de las intervenciones solían reducirse a lo largo del tiempo.

En otra revisión respecto al efecto de intervenciones basadas en internet en reducir presión arterial, publicada por Liu et al. (2013), también se observa que estas intervenciones (e-counselling) tienen el potencial de ofrecer una amplia gama de servicios de prevención y, entre los 13 estudios identificados, la reducción media de la presión arterial sistólica y diastólica fue -3.8 mm Hg ($p < 0.01$) y -2.1 mm Hg ($p < 0,05$), respectivamente – magnitud comparable a intervenciones presenciales. Por otra parte, y a diferencia de la revisión de

Beishuizen et al. (2016), la media de duración de las intervenciones fue de 5.6 meses y la mayor magnitud de la reducción en la presión sanguínea se encontraba para las intervenciones que duraron 6 meses o más. Además, las intervenciones más exitosas eran aquellas que utilizaban 5 o más técnicas de cambio de comportamiento (con una base teórica bien definida), tales como: resolución de problemas, fijación de metas y objetivos, herramientas de autocontrol entre otras. En esta revisión, no se observaron diferencias entre intervenciones que utilizaban solo internet y aquellas que incluían componentes extra, como SMS, visitas presenciales y apoyo en tiempo real. Por último, el principal enfoque de las intervenciones (n=10) fue la práctica de ejercicios y la dieta.

Como se ve, las intervenciones online para reducción de riesgo cardiovascular también pueden ser exitosas y en general utilizan componentes similares a las intervenciones para población obesa. Sin embargo, se nota que todavía hace falta más estudio para comprobar su efecto, ya que quedan resultados no significativos. A continuación se describirán más detalladamente los ECAs que incluyen variables de riesgo cardiovascular y/o tratan de población hipertensa.

2.4.2 ECAs que incluyen variables de riesgo cardiovascular

En este apartado se va a describir los principales resultados de algunos ECAs que han puesto a prueba intervenciones online cuyo objetivo (primario o secundario) era mejorar la condición cardíaca y/o que utilizaron población hipertensa. Lo primero que hay que aclarar es que muchos estudios utilizan medidas *relacionadas* con riesgo cardiovascular (como p.ej., peso, circunferencia de cadera, etc.), pero pocos utilizan medidas específicas u otros marcadores bioquímicos de hipertensión o enfermedad cardiovascular, como serían la tensión arterial, o el riesgo cardíaco de Framhingan. Por ejemplo, el estudio de Kraschnewski et al

(2011), ya presentado en un capítulo anterior, utiliza medidas de presión arterial, pero como variable secundaria, y el control de la condición cardíaca era objetivo secundario, siendo el peso la variable principal. Es decir, la mayoría de estudios se han enfocado fundamentalmente en la prevención del sobrepeso y la obesidad, y en segundo plano, en la prevención de riesgo cardiovascular (p.ej Bennett et al., 2010) sin enfocarse directamente en la hipertensión. De hecho, hay muchos menos estudios sobre tratamientos online centrados en riesgo cardiovascular que en obesidad (Watson et al., 2015). A continuación describiremos los principales estudios que intentan hacer hincapié en los factores cardiovasculares, aunque sean medidas secundarias de evaluación.

Park et al. (2009) evaluaron si una intervención mediante Internet y un servicio de mensajes cortos (SMS) mejoraría la presión arterial, el control de peso y los lípidos séricos de pacientes obesos con hipertensión (n=42) durante 8 semanas. Los resultados mostraron que las presiones sistólica y diastólica se redujeron significativamente a las 8 semanas en el grupo de intervención ($p < 0,05$); además se encontraron disminuciones significativas en el peso corporal y la circunferencia de la cintura. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las presiones arteriales en relación a línea de base. El mismo grupo de autores (Park & Kim, 2012) en un estudio posterior observaron que una intervención (12 semanas) utilizando SMS e internet también podía reducir factores de riesgo cardiovascular en mujeres obesas (en post-menopausia, n=67), encontrándose también una reducción significativa en la circunferencia de cintura, peso corporal, colesterol total y tensión arterial (sistólica y diastólica) a las 12 semanas en el grupo de intervención.

Por su parte, Carr et al. (2008) diseñaron una intervención vía internet para promocionar la práctica de AF y mejorar factores de riesgo cardio metabólicos (ALED-I), utilizando como herramientas la automonitorización, el control de estímulos, el apoyo social,

la auto-eficacia, y la prevención de recaídas, además de recompensas. La aplicaron a pacientes con sobrepeso y sedentarios (n=32), y encontraron resultados positivos en el aumento de la práctica de AF, y la reducción de la circunferencia de cintura y el riesgo cardiovascular (comparados con un grupo de pacientes control).

Watson et al. (2015) llevó a cabo un ECA con pacientes obesos con riesgo cardiovascular (n=65), comparando un grupo experimental, a quienes aplicó un programa online, comparados con un GC de Tratamiento habitual. El programa consistía en apoyo positivo para cambios en práctica de AF, hábitos alimentarios, y manejo de peso y adoptaba los siguientes componentes para facilitar el cambio de estilo de vida: planificación, información estructurada, fijación de objetivos diarios personalizados (relativos a pérdida de peso, la actividad física, la dieta y las metas); comentarios automatizados semanalmente relativos al desempeño del participante; dispositivos de autocontrol (balanzas y acelerómetro); diario alimentario; ejercicios de autoevaluación al final del programa. Los resultados indicaron una mayor pérdida de peso para el grupo experimental a los 3 y 6 meses, pero no a los 12 meses; además, el grupo experimenta también mostró mejoras en colesterol total, triglicéridos, y cambios positivos en dieta e AF, a los 3 meses. No hubo diferencias en presión arterial. En este estudio, aunque el título haga alusión a los factores de riesgo cardiovascular y la población sea igualmente de riesgo, es un claro ejemplo de que los análisis de estas variables son secundarios.

Lo que se observa es que aunque no sea variable principal de cambio, las intervenciones para reducción de riesgo cardiovascular generan mejoras la condición cardíaca y en general los componentes parecidos a los de intervenciones a población obesa son eficaces también para este fin. A continuación se hará hincapié a los programas que tuvieron como muestra la población hipertensa.

2.4.3 ECAs con población hipertensa

Hasta aquí, los estudios presentados evaluaban variables cardíacas de manera secundaria. Aunque escasos, también se han publicado algunos estudios que proponen intervenciones específicas para población hipertensa o con el objetivo de mejorar los marcadores cardíacos de manera prioritaria. A continuación los resumimos.

Green et al. (2008) proponen un nuevo modelo de cuidado para pacientes hipertensos con apoyo web, monitoreo de presión arterial desde casa y cuidado farmacéutico asistido. Los pacientes fueron aleatorizados en 3 grupos: atención habitual, monitorización de la PA + página web, y monitorización de la PA + página web + cuidado farmacéutico. Se encontraron resultados positivos entre los dos grupos con apoyo de la web, pero los mejores resultados fueron para el grupo que además tenía el tratamiento farmacológico.

Otra propuesta (Nolan, et al., 2012) incorpora elementos de la terapia comportamental, como la entrevista motivacional, para ayudar a estandarizar una intervención online (e-counseling, mensajes vía correo) de 4 meses de duración, con el fin de reducir la presión arterial en pacientes con hipertensión. Los resultados evaluados en este caso son solo de variables médicas (presión sistólica, diastólica, pulsaciones y colesterol), e indicaban que los pacientes que habían recibido más de 8 mensajes de orientación/motivacionales bajaban la presión arterial y el colesterol de forma significativa. Otro estudio parecido (McDoniel, Wolskee & Shen, 2010) evaluó también el efecto de un programa basado en la entrevista motivacional + correos con mensajes comportamentales, sobre el peso, la presión arterial y constructos motivacionales en adultos obesos (n=111) y encontraron mejoras significativas en todas las medidas después de la intervención de 12 semanas.

Sólo encontramos un artículo (que presenta la descripción de un ensayo clínico) que tenía como objetivo específico el desarrollo de una intervención innovadora para reducir el

riesgo de enfermedades cardiovasculares mediante la promoción de un estilo de vida saludable en personas con hipercolesterolemia (Broekhuizen et al., 2010) y utilizaba tanto variables médicas (presión arterial, glucosa, IMC, lípidios y circunferencia de la cintura) como psicológicas (frecuencia de comportamientos saludables, actitud, percepción de riesgo, o auto eficacia, entre otros). La intervención personalizada (PRO-FIT) se caracterizaba por la combinación de un programa basado en internet (con sugerencias individualizadas) y consejos con un “coach” de estilos de vida. Los resultados van a ser comparados con un grupo de tratamiento habitual (n=400). Sin embargo, no hemos encontrado ningún estudio posterior con resultados de las medidas primarias y secundarias de esta intervención. El único resultado que se encontró fue sobre la no relación entre el LDL y los cambios en los estilos de vida y además sobre la aceptabilidad e implementabilidad de la intervención, que parece factible para la población objetivo (Broekhuizen et al., 2012).

Considerando que menos del 25% de los pacientes víctimas de infarto asisten a programas de rehabilitación cardíaca, Zutz et al. (2007) realizaron un pequeño estudio piloto controlado (n=15) para evaluar la viabilidad y la seguridad del uso de Internet como un medio para dispensar un programa de rehabilitación cardíaca virtual. El programa (que consistía en sesiones de chat online con dietista, enfermera y educador físico, monitoreo de frecuencia cardíaca y contenidos educacionales relacionados con el peso, la glucosa y la presión arterial) produjo cambios significativos en los niveles de colesterol, capacidad metabólica, frecuencia de AF y auto eficacia después de 12 semanas. Sin embargo, una vez más, aunque se trata de una intervención para mejorar la condición cardíaca, no se observó efectos significativos en la presión arterial.

Southard et al. (2003) también describen una intervención para la prevención de enfermedades cardíacas que incluía conectarse con la página web al menos 1 vez a la semana durante 30 minutos, comunicación con un profesional por medio de la página web, y

completar los módulos educativos, además de herramientas como grupos de discusión online y links para otras páginas. Estos autores encontraron menos eventos cardiovasculares y mayor pérdida de peso en el grupo de participantes de la intervención, comparados con el tratamiento habitual. Sin embargo, no se observaron diferencias respecto a presión arterial, lípidios, hábitos alimentarios, tiempo de AF, y puntuaciones de depresión.

Otro resultado no tan prometedor fue encontrado por Verheijden et al. (2004). Al evaluar el impacto de una orientación nutricional y apoyo social basada en la web (*HeartWeb*) en pacientes con mayor riesgo cardiovascular, se encontró una frecuencia de participación pequeña, apenas 33% de los pacientes utilizaron finalizaron la intervención, y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de intervención y el grupo control en los cambios en el apoyo social, la antropometría, la presión arterial y los niveles de colesterol.

Finalmente, el estudio aleatorizado y multicéntrico de Vernooij et al. (2012) con 246 pacientes con manifestaciones de arterosclerosis y riesgo vascular, que participaron de un programa vía internet para el manejo y control del riesgo vascular (publicado anteriormente por Goessens et al., 2008), basado en la teoría de la autorregulación, combinado con cuidado de enfermera, durante 12 meses, resultó efectivo para reducir el riesgo vascular (Framingham score) en -14%, el colesterol y el consumo de tabaco, al cabo de 1 año.

2.4.4 ECAs con poblaciones no clínicas

Hay que destacar también las investigaciones que trabajan con poblaciones no clínicas, como es el estudio de Kim, Schlenk, Kang y Park (2015), que evaluó el efecto de una intervención vía internet (y apoyada por móviles) para promoción de AF en el control de factores de riesgo cardio-metabólico y manejo de estrés en trabajadores, vía un programa online de 16 semanas, dirigido a reducir ingesta calórica y aumentar la práctica de AF. Se

observaron efectos positivos en reducción de peso, masa grasa, circunferencia de la cintura, pero no en estrés. Por otra parte, Bennett, Broome, Schwab-Pilley y Gilmore (2011) también han llevado a cabo un estudio aleatorizado que evaluaba un programa basado en la web para la promoción de hábitos saludables y liderazgo en 145 directores, para la reducción de riesgo cardiovascular, durante 6 meses, con el objetivo de cambiar comportamientos y motivación hacia la salud. El entrenamiento vía web – que consistía en capacitar los usuarios para tomar medidas para mejorar los hábitos de estilo de vida (dieta, ejercicio, estrés, y la gestión del estado de ánimo) y mejorar las condiciones de trabajo - fue eficaz en mejorar las actitudes relacionadas con la dieta, la percepción de auto eficacia, la práctica de AF y también se observó una reducción en el estrés, lo que reducía el riesgo cardiovascular.

A continuación, de manera ilustrativa, se presentada una tabla (Tabla 4) con las características de las principales intervenciones y sus resultados respecto a la salud cardíaca.

Por último, hay que destacar que no encontramos ningún estudio en España que evaluara un programa web para promover cambios de estilos de vida, dirigida a población hipertensa y obesa.

Tabla 4.
Características de las principales intervenciones y sus resultados respecto a la salud cardíaca

Estudio	Datos de los sujetos	Diseño	Intervención realizada	Medidas recogidas	Principales resultados
Effect of a web-based behavior change program on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight and obese adults at high risk of developing cardiovascular disease: Randomized controlled trial. Watson et al.,2015.	65 pacientes adultos, obesos o con sobrepeso.	ECA GE= 32 GC= 33	<i>Nombre: Imperativehealth</i> Programa basado en la web, con foco en la mejora de la dieta, aumento de la actividad física, y el control de peso y de otros factores de riesgo de ECV. Utiliza retroalimentación personalizada y el apoyo de médicos por teléfono y correo electrónico. Duracion: 12 semanas.	Peso; Presion arterial; colesterol,triglicéridos; AF; Ingesta energética	Pérdida de peso significativa después de la intervención (12 sem) y a los 6 meses en el GE. Mejoras no significativas en niveles de colesterol, triglicéridos, además de comportamiento positivos en dieta y practica de AF.
Cellular phone and Internet-based individual intervention on blood pressure and obesity in obese patients with hypertension. Park, Kim y Kim, 2009.	49 pacientes con obesidad y hipertensión	Cuasi-experimental 28-GE 21-GC	Intervención vía móvil para cambios de estilos de vida y mejoras en medidas de riesgo cardiovascular, con apoyo de mensajes de texto (SMS) por móvil o internet. Duración: 8 semanas.	Presion arterial, Peso corporal, Circunferencia de cintura, Colesterol Triglicéridos	Mejoras en para el GE: -presión arterial (sistólica y diastólica) -peso corporal -circunferencia de cintura -colesterol HDL
Evaluation of mobile phone and Internet intervention on waist	67 mujeres posmenopáusicas con obesidad	Cuasi-experimental 34-GE	Intervención mediante un servicio de mensajes cortos(SMS) por el teléfono móvil personal y Internet	Circunferencia de la cintura (CC), el peso corporal (PC) y	Mejoras para el GE en: -presión arterial (sistólica y diastólica)

circumference and abdominal blood pressure in postmenopausal women with abdominal obesity.	33-GC	(apoyo de una página web) para reducir los factores de riesgo cardiovascular en las mujeres posmenopáusicas con obesidad abdominal. En la página web se ofrecían recomendaciones sobre la dieta y la AF, además de los datos de laboratorio. Además, eran enviados 3 mensajes (SMS) a la semana, con objetivo de saludar o animar los usuarios al cambio de hábitos.	los niveles de presión arterial (PA) Colesterol y Triglicéridos	-peso corporal -circunferencia de cintura -colesterol total y LDL
M. Park, H. Kim, 2012.		Duración: 12 semanas		
A web-based approach to address cardiovascular risks in managers: Results of a randomized trial. Bennett et al.,2011.	145 gestores de ocho organizaciones. ECA 73-GC 72-GE	Programa basado en la web para desarrollo de salud y liderazgo, especialmente para directores, con foco en cambios en indicadores (biométrico y auto-reportados) de riesgo CDV. El programa combinaba educación en salud (estilos de vida sanos: dieta, ejercicio y manejo de estrés) con el desarrollo de ejercicios de liderazgo. Se utilizó módulos vía internet y apoyo telefónico.	Auto-reporte de actitudes (dieta, ejercicios y salud mental) Medidas biometricas: peso, circunferencia de cintura, IMC, porcentaje de masa grasa.	Mejoras para El GE en: Atitudes alimentarias; Auto-eficacia alimentaria Práctica de Af Reduccion de estrés y de Circunferencia de cintura en mujeres.
		Duración: 6 meses.		
Internet-delivered behavior change	67(inicial) / 32 (final) adultos ECA GE:14	Nombre: ALED-I	Riesgo coronario, Presion,IMC, Masa	Mejora de práctica de AF; aumento do numero de pasos

program increases physical activity and improves cardiometabolic disease risk factors in sedentary adults: results of a randomized controlled trial. Carr et al.,2008	sedentarios y con sobrepeso.	GLE:18	Programa comercial online (via web) para cambios de comportamiento, con especial enfoque a promocion de vida más activa, con mayor práctica de AF,apoyada por podómetros y basado en el modelo transteorico y la teoría cognitiva social. Duracion: 16 semanas.	Magra y Grasa, Colesterol, Trigliceridos,Glucosa, Insulina, índice Homa	diarios para los 2 grupos. Mejora en factores de riesgo cardiovascular para el Ge.
Effects of an internet-based lifestyle intervention on cardio-metabolic risks and stress in Korean workers with metabolic syndrome: A controlled trial. Kim et al.,2015	48 trabajadores hombres, con Síndrome Metabólico.	ECA GE=24 GC=24	Nombre: <i>Best Exerciser Super Trainer (BEST)</i> Intervención basada en la web para mejora de práctica de AF que incluía: 150 minutos de actividad física regular por semana, reducción de 200 a 300 kcal en la dieta diaria para el control del peso, el asesoramiento personalizado, y mensajes de texto de telefonía móvil. El programa fue diseñado con varios componentes: incorporar la AF, el control del peso, el asesoramiento personal y el servicio de SMS para la promoción de cambios comportamentales de estilos de vida.	Puntuaciones de riesgo de Framingham, Presión arterial, Colesterol, Triglicéridos, Masa grasa, Circunferencia de cintura, peso, Estrés	Mejoras/reducción para el GE en: Estrés relacionado a salud (no sig); Peso corporal; Masagrasa; Circunferencia de cintura
Effectiveness of home blood pressure	778 participantes de	ECA	El programa se caracteriza como un nuevo modelo de atencion que	Presion arterial; Uso de	El único resultado significativo fue la mejora en la Presion

monitoring, Web entre 25 y 75 años con Hipertensión incontrolada y Acceso a Internet.	GC=258 GE1=259 GE2=261	utiliza servicios via web para ofrecer monitorizacin de PA y cuidado farmaceutico asistido. Además, se les ofrece a los usuarios información sobre cómo cuidar de la salud cardiaca.	medicamentos antihipertnesivos.	arterial para el grupo de web-terapia con apoyo farmacéutico.
---	------------------------------	--	---------------------------------	---

Green et al.,2008.

Los pacientes fueron divididos en:

1. atención habitual,
2. monitorización de la PA en el hogar con entrenamiento online,
3. monitorización de la PA en el hogar con entrenamiento online plus orientaciones de cuidado/manejo farmaucetico vía web.

Therapeutic benefit of Internet-based lifestyle counselling for hypertension.	387 pacientes hipertensos adultos.	ECA (ITT) GC:193 GE:194	Nombre: <i>BloodPressureAction Plan</i> Intervencion de aconsejamiento via web (e-counselling) programada para el envio de 8 mensajes de aconsejamiento a lo largo de 4 meses, via email, con objetivo de mejor en la dieta, mayor práctica de Af y reduccion de tabaco, además de reforzar la motyivacion	Presión arterial, frecuencia cardíaca, Colesterol, IMC, Circunferencia de cintura.	Reducción en presión arterial sistólica, colesterol total y pulso en participantes que han recibido más de 8 mensajes.
---	------------------------------------	-------------------------------	---	--	--

Nolan et al.,2012.

y autoeficacia.

Duración: 4 meses

Utilization of the internet to deliver cardiac rehabilitation at a distance: a pilot study. Zutz et al.,2007.	15 pacientes en lista de espera para recibir programa de rehabilitación cardíaca.	ECA (piloto) GE (intervención online) = 8 GC(tratamiento médico usual)=7	Programa de rehabilitación cardíaca “virtual” (vCRP) fue desarrollado para imitar una intervención de CRP estándar (presencial en el hospital) y consistía en sesiones online con enfermera, dietista/nutricionista, experto en deporte (para discusión del progreso del pacientes, cambios en síntomas y recomendaciones).	Capacidad de ejercicio, factores de riesgo (presión arterial, triglicéridos, colesterol, IMC) y hábitos de vida (autoeficacia) al inicio del estudio ya las 12 semanas.	Mejoras para el GE en: -Colesterol total y HDL, - Triglicéridos; -Capacidad metabólica; - AF semanal; - Auto-eficacia No hubo mejoras significativas para el GC.
---	---	--	---	---	--

Ejercicios descargables
demonstración de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, monitoreo de datos y educación respecto a la presión arterial, el peso y la glucosa, además de sesiones semanales de educación en forma de presentaciones de diapositivas

Duración: 12 semanas.

Internet based vascular risk factor management for patients with clinically manifest vascular disease: randomised	330 pacientes con manifestación clínica reciente de aterosclerosis en las arterias	ECA: Ensayo multicéntrico, prospectivo, aleatorizado y controlado.	Programa basado en Internet para la gestión de los factores de riesgo vascular. Tratase de una página web personalizada con la visión general de los factores de riesgos, y con la posibilidad de	Riesgo Cardíaco de Framingham; Consumo de drogas, ejercicio y el tabaquismo; la Presión arterial, el Peso, la Altura, la	Pequeño efecto de mejora para el GE en: Framingham scores; Colesterol; Consumo de tabaco
---	--	---	---	--	---

controlled trial. Vernooj et al.,2012	coronarias, cerebrales o periféricas y con al menos dos factores de riesgo no tratables.	GE=155 GC= 175	acompañamiento del estado real de las variables de riesgo (presión, imcetc). Se permitía la comunicación vía web con equipo de expertos (profesionales de enfermería).	Circunferencia de cintura; Lípidos, Glucosa, Creatinina; albuminuria.	
Clinical trial of an Internet-based case management system for secondary prevention of heart disease. Southard et al.,2003.	104 pacientes con enfermedad cardiovascular.	GE (intervención vía web)= 53 GC(Tto tradicional)= 51	Duración: 12 meses. Programa de rehabilitación cardíaca vía internet. Programa alternativo de manejo y educación en factores de riesgo cardiovascular vía internet (con rehabilitación cardíaca). Herramientas de <i>feedback</i> , registro alimentario, comunicaciones por correo o teléfono y apoyo de experto también estaban presentes.	Eventos cardíacos, IMC, presión arterial, lípidos, niveles de depression, minutos de ejercicios y hábitos alimentarios.	Menos frecuencia de eventos cardíacos (Y consecuente economía de gastos) y más pérdida de peso en los pacientes del GE. Las demás diferencias entre las otras variables no fueron significativas

2.4.5 Componentes de las intervenciones que tratan de riesgo cardiovascular

Por último, respecto a los componentes y características de las intervenciones dirigidas a poblaciones de riesgo cardiovascular, son también muy parecidos a las utilizadas en intervenciones para pérdida de peso. De acuerdo con McTigue y Conroy (2013), las características de los programas exitosos en prevención de enfermedades cardiovasculares incluyen el uso de intervención comportamental estructurada, asesoramiento de apoyo electrónico y *feedback*. Las herramientas on-line se pueden utilizar de forma independiente o como complemento de las intervenciones cara a cara. De la revisión realizada, los resultados indican que las características generales de las intervenciones para personas con riesgo cardiovasculares incluían: auto-monitorización, fijación de objetivos, herramientas de desarrollo de autoeficacia, autocontrol y auto-observación, autoevaluación, y prevención de recaídas - al igual que las intervenciones para pérdida de peso u obesidad en general (Carr et al., 2008; y Watson et al., 2015).

En definitiva, dado que la obesidad y la hipertensión son enfermedades íntimamente relacionadas, las intervenciones aplicadas en el contexto de estas dos condiciones médicas se parecen muchísimo, y los resultados se influyen entre sí; es decir, las variables directamente relacionadas con la salud cardiovascular (como presión arterial o la puntuación Framingham) se suelen mostrar afectadas por las intervenciones que actúan sobre el peso, o sobre el cambio de estilos de vida. En otras palabras, muchas veces las intervenciones pueden afectar la salud cardiovascular simplemente cambiando marcadores de riesgo (como es el peso), aunque este no sea el objetivo número principal del estudio.

En términos generales, los datos obtenidos de la revisión indican que las intervenciones basadas en Internet son herramientas prometedoras para promover un estilo de vida saludable en personas que tienen sobrepeso o son obesas, y pueden ser de valor en las personas con

hipertensión y el riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Por ello, las intervenciones para esta población deben basarse fundamentalmente en los pilares del cambio de estilos de vida, con la evaluación de las medidas relacionadas a las dos enfermedades.

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De lo anteriormente expuesto, se concluye la relevancia de diseñar intervenciones dirigidas a enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de vida, entre las que destacan la obesidad y la hipertensión. Son condiciones con una alta prevalencia en la población mundial, influidas por variables contextuales, y en las que los hábitos tienen un papel importante en su desarrollo y mantenimiento. Se han diseñado e implementado diversas modalidades de tratamientos para estas dos enfermedades (farmacológicas, nutricionales, quirúrgicas, psicológicas), pero la conclusión unánime más firme es que no hay solución para estas condiciones médicas sin un cambio profundo en la manera de relacionarse con la comida y la AF, es decir, sin cambios en los estilos de vida, que incluyen desde comportamientos sencillos, como subir por la escalera y no en ascensor, hasta más complejos, como aprender a regularse emocionalmente, o establecer estrategias de autocontrol al deseo de comer. Para ello, es fundamental un apoyo de todo el equipo de salud que promueva y apoye un cambio profundo en la conciencia y actitud de los individuos.

Para lograr éxitos y teniendo en cuenta las altas tasas de abandonos y la dificultad de engancharse en el tratamiento continuado que demandan estos tipos de enfermedades crónicas (visitas frecuentes a las consultas con desplazamiento a hospitales, y consecuente alto coste, monitoreo de peso y presión arterial, necesidad de disponibilidad de profesionales, entre otros), las TICs surgen como herramientas prometedoras, al propiciar el acompañamiento continuo de estos pacientes, sin la necesidad de desplazamientos, gastos extras o profesionales de manera presencial, y pudiendo, igualmente, ofrecer beneficios terapéuticos a poblaciones clínicas (Krukowski, West & Harvey-Berino, 2009).

En resumen, las intervenciones presenciales promueven resultados exitosos, sin embargo, son difíciles de diseminar y, en general, costosas de mantener. Por otro lado, las

intervenciones que intentan promover cambios de comportamiento y que utilizan tecnologías, en especial Internet (en línea) pueden llegar a un gran número de personas a un costo menor y con igual eficacia (Smith et al., 2016).

Asimismo, la eficacia de las TICs ya se ha comprobado en numerosas enfermedades crónicas, y destacan especialmente por su eficiencia y utilidad como herramienta para promoción de cambios de estilos de vida y en particular como apoyo para la pérdida de peso. Los componentes y contenidos de las intervenciones online (objetivo de este estudio), parecen tener un efecto bastante positivo en poblaciones obesas, especialmente el *feedback*, las herramientas de automonitoreo y de autocontrol (Baños, Cebolla, Botella et al., 2011). En especial la Internet, dado su frecuente uso en la población mundial, parece ser de gran utilidad para pacientes obesos que suelen tener baja disponibilidad para hacer frente a los programas de pérdida de peso, especialmente por la dificultad interacción social y movilidad limitada (Richardson et al., 2010). Así, un programa disponible a través de Internet podría generar mayores tasas de adherencia gran escala.

Por otro lado, la hipertensión y la obesidad son enfermedades que requieren tratamientos similares: el trabajo en las dos se enfoca en el cambio de hábitos y no hay mejora sin que haya la incorporación de una alimentación sana y la práctica de AF (si no se considera el tratamiento farmacológico, obviamente). De esta manera, las intervenciones online que existen en la actualidad para las dos enfermedades con el fin de promover cambios en estilos de vida, se asemejan muchísimo. Con todo, el número de intervenciones que buscan enfocarse en las particularidades de la población hipertensas son escasas. Es decir, las intervenciones online han sido valoradas mayoritariamente con pacientes obesos y no hipertensos, quedando aún bastante por explorar respecto del impacto que pudiesen tener las intervenciones psicológicas online en pacientes que se encuentren en tratamiento de ambas enfermedades: hipertensión y obesidad. Sin embargo, entre las pocas intervenciones existentes para esta

población en específico, los resultados son prometedores, especialmente en reducir los riesgos cardiovasculares y además son bastante rentables cuando se aplican en el contexto de salud pública.

Es de destacar, además, que en España las intervenciones para esta población son aún más escasas. Hay pocas propuestas de intervenciones basadas en la web desarrolladas para el cambio de estilos de vida en población adulta con sobrepeso y son inexistentes las que consideren las especificidades de la población hipertensa. En concreto, de la revisión realizada, se identificaron 3 estudios: el primero es parte de un proyecto europeo que integran otros 5 países (FOOD4Me) (Livingstone et al., 2016; Marsaux et al., 2016 y 2015) en el que se desarrolló una plataforma web centrada en cambios de hábitos alimentarios y práctica de AF a población adulta; dentro de otro proyecto, nuestro grupo de investigación (Baños, Cebolla, Botella et al., 2013; Oliver, 2015) también participó del desarrollo multi-centrico de una plataforma web (ETIOBE) para dispensar tratamiento online, mejorar conocimiento nutricional, y promover hábitos saludables en niños con sobrepeso. Finalmente, encontramos el proyecto PREDIRCAM, una plataforma tecnológica para los pacientes y los profesionales, diseñada para mejorar la efectividad de las modificaciones del comportamiento de estilo de vida a través del uso intensivo de las nuevas tecnologías de información y comunicación (González et al., 2013).

Como se observa, no existe en este país un programa online de cambio de estilos de vida, con pérdida de peso y práctica de AF dirigida a población hipertensa. Además, de la revisión de la literatura realizada, hemos encontrado pocos estudios que analicen tanto variables/indicadores médicas como psicológicas en el tratamiento por medio de TICs para personas obesas con hipertensión y no encontramos ninguno en España. Por lo tanto, teniendo en consideración la importancia de la obesidad y la hipertensión en la actualidad, lo necesario que es aportar herramientas que puedan ser útiles y viables para tales condiciones crónicas y

los beneficios que el uso de un programa vía internet podría suponer para esta población, además de la ausencia de intervenciones de este tipo en este país, la presente investigación aporta información valiosa respecto a la implementación de este tipo de intervenciones en población obesa e hipertensa en el ámbito hospitalario español.

Para alcanzar este propósito se ha llevado a cabo un estudio aleatorizado controlado, centrado en valorar la eficacia y utilidad de una intervención médico/psicológica basada en Internet, completamente auto-administrada, dirigida a la promoción de cambios de estilo de vida en población obesa e hipertensa, además de la valoración del grado de aceptación en esta muestra clínica específica.

Se presentan a continuación las características metodológicas de este estudio, al igual que una descripción detallada de la intervención (contenidos y elementos). Por último, se presentarán los resultados y las conclusiones de esta investigación.

4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1 Objetivos

El *objetivo principal* de este estudio fue diseñar, desarrollar, implementar y evaluar la eficacia y aceptabilidad de un programa basado en internet/*online* (*Vivir Mejor*) totalmente auto-aplicado, para la promoción de hábitos saludables (focalizado en hábitos de alimentación y de práctica de AF) dirigido a personas con hipertensión y sobrepeso u obesidad tipo I y comparar los resultados con un grupo lista de espera.

En concreto, los *objetivos específicos* que se persiguieron son:

1. Diseñar una intervención psicológica breve auto-aplicada, y dispensada por medio de una plataforma *online*, para la promoción de hábitos alimentarios saludables y de incremento de AF (***“Vivir mejor”***), dirigida específicamente a personas hipertensas con sobrepeso u obesidad tipo I, con riesgo de desarrollo de diabetes mellitus.

2. Analizar el efecto de la intervención sobre las siguientes variables y comparar los resultados con un grupo lista de espera en tratamiento médico habitual y sin apoyo de esta intervención:

- a) variables antropométricas (IMC, masa grasa, perímetro de cintura y cadera),
- b) variables de condición física (acelerómetro, test de la marcha 6 minutos).
- c) variables fisiológicas y médicas (presión arterial, perfil lipídico, Glucemia e Insulina)
- d) variables de estilo de vida (cambio de estilos de ingesta y de actividad física).
- e) variables psicológicas: motivación, auto-eficacia y estados de ánimo.
- f) variables relacionadas con calidad de vida.

3. Analizar la influencia sobre el éxito o fracaso de esta intervención a lo largo de seguimientos de 6 y 12 meses, de variables médicas y psicológicas relevantes.
4. Analizar la eficiencia, en términos de aceptabilidad, utilidad y satisfacción con el tratamiento por parte de los pacientes usuarios de la intervención.

4.2 Hipótesis

Relacionadas con la eficacia de la intervención

H1. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejorarán los valores de las variables antropométricas, mostrando una reducción de peso (IMC), perímetro de cintura y cadera, y masa grasa, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H2. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejorarán los valores de las variables fisiológicas (reducción de niveles de presión arterial media, Glucemia, Insulina, Colesterol y Triglicéridos), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H3. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejorarán los valores de las variables de condición física, con puntuaciones más altas en el Acelerómetro, mejor rendimiento en el test de 6 minutos y mejorarán los niveles de práctica de AF (IPAQ), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H4. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejorarán los valores de las variables de estilo de vida (mejora de los valores de estilos de ingesta), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H5. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejorarán los valores de las variables psicológicas (aumentos de los niveles de motivación, autoeficacia, y reducción de los niveles de depresión, ansiedad y estrés), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H6. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” aumentarán los valores de la variable de calidad de vida, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H7. Los cambios positivos obtenidos por los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” se mantendrán en los seguimientos (6 y 12 meses).

H8. Los pacientes del GLE que reciban el programa “Vivir mejor”, tras el periodo de lista de esperan, mejoraran los valores de las variables evaluadas tras la intervención (variables antropométricas, variables de condición física, variables fisiológicas, variables de estilo de vida, variables psicológicas y variable relacionada con calidad de vida).

Relacionados con la aceptación y satisfacción de la intervención:

H9. Los pacientes otorgarán puntuaciones elevadas en la satisfacción, utilidad percibida y facilidad con el programa de manera general y respecto a cada módulo.

A continuación, procederemos con la descripción de la metodología utilizada en este estudio.

5. METODOLOGÍA

5.1 Diseño del estudio

Este estudio es un ensayo clínico controlado (ECA) con dos condiciones: intervención *online* (Grupo Experimental, GE) y lista de espera (GLE). Los participantes se asignaron aleatoriamente mediante un software – *Random allocation software*- a una de las dos condiciones.

Se realizaron 4 momentos de evaluación para el grupo GE:

- antes de la intervención (M1: PRE),
- después de la intervención (M2: POST) y
- 2 seguimientos (M3: 6 meses y M4: 12 meses).

El grupo GLE tuvo 2 momentos de evaluación antes del tratamiento (M1:PRE1 y M2: PRE2), que se corresponden con el PRE y POST del GE. Este grupo recibió posteriormente tratamiento, y fue evaluado tras finalizarlo (M3: POST). En la Figura 1 se muestra el flujo de momentos de evaluación.

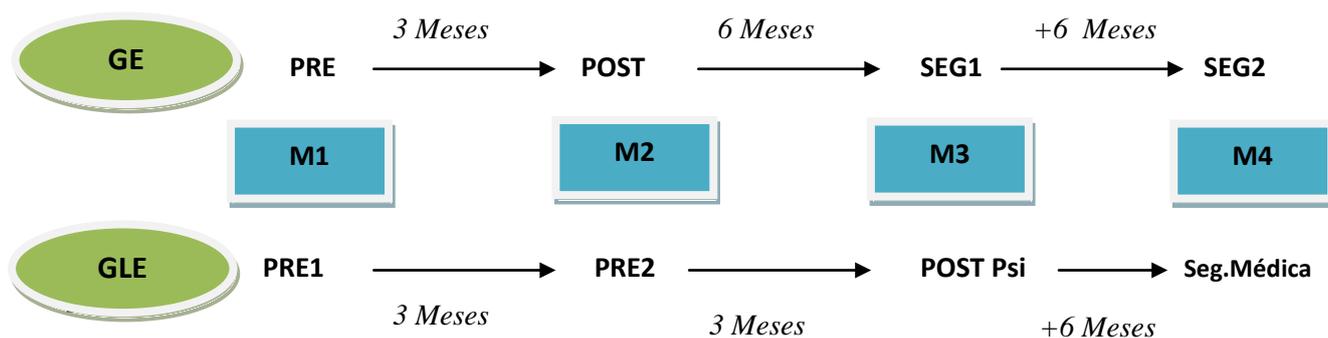


Figura 1. Flujo de momentos de evaluación.

5.2 Muestra

La muestra estuvo compuesta por pacientes con sobrepeso u obesidad tipo I, hipertensos, y bajo supervisión médica en la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular del Hospital de Sagunto. La supervisión médica se centraba en el control de los niveles cardíacos y metabólicos. Los participantes fueron reclutados por los médicos que trabajan en esta unidad.

Los *criterios de inclusión* establecidos para poder participar en este estudio fueron los siguientes:

- Sobrepeso u obesidad grado I (IMC > 25 y < 35).
- Edad entre 18-65 años.
- Encontrarse en tratamiento médico clínico de prevención de complicaciones Cardíacas o Síndrome Metabólico.

Se propusieron, además, los siguientes *criterios de exclusión*:

- No tener acceso a Internet.
- Tomar más de 3 fármacos anti-hipertensivos.
- Tener diagnóstico de Diabetes.

- Cumplir los criterios del DSM-IV-TR de un Trastorno Alimentario.
- Presentar algún trastorno psicológico grave diagnosticado (psicosis, trastorno bipolar, trastorno depresivo grave, trastorno de abuso de sustancias).
- Tener algún tipo de discapacidad que impida o dificulte el ejercicio y actividad física
- Estar recibiendo algún tratamiento para pérdida de peso en otro centro.

Se calculó el tamaño de la muestra basándonos en el tamaño del efecto para el peso corporal, encontrando en estudios anteriores (Manzoni et al., 2011; Womble et al., 2004; McConnon et al., 2007; y Carr et al., 2008) un efecto moderado ($g = 0,64$) (Manzoni et al., 2011). Teniendo esto en cuenta, la estimación del tamaño de la muestra deseada se realizó en base en la diferencia esperada en las variables de resultado primarias. Considerando una potencia de 0,80 y un alfa de 0,05, serían necesarios 30 participantes en cada condición. Considerando las tasas de abandono (alrededor del 30%) observados en este tipo de intervención (Neve et al., 2010), se optó por aumentar el tamaño de la muestra a 50 participantes en cada condición.

En la base de datos del hospital, de un total de 61403 pacientes, fueron encontrados 510 pacientes elegibles a participar de la intervención (con obesidad o sobrepeso y no diabéticos, además de los demás criterios de exclusión/inclusión). De estos, finalmente, acudieron al hospital para la primera visita 106 participantes, de los que tras la aleatorización, 55 se asignaron al GE y 51 al GLE. La media de edad fue de 53.2 años (rango 28-69 años, DT=8.91) y la mayoría eran hombres (n=59).

La Figura 2 muestra el flujo de participantes a lo largo del estudio. Como se puede observar, en el GE (n=55), 43 pacientes acabaron el tratamiento (contestar a la encuesta final,

aunque no hayan hecho todos los módulos), 20 pacientes realizaron el seguimiento a los 6 meses y 10 pacientes cumplieron el seguimiento a los 12 meses, referente a las medidas psicológicas. Por lo que se refiere al GLE, 48 pacientes cumplieron la evaluación PRE2 en el segundo momento, 41 pacientes llegaron a empezar la intervención y 19 pacientes la acabaron. La mayoría de los participantes que abandonaron en algún momento el estudio, no ofrecieron explicaciones sobre este hecho. Entre los que sí que explicitaron el porqué del abandono o no finalización del estudio, destacan: falta de interés, problemas de salud, dificultad de manejar ordenador/internet y problemas familiares.

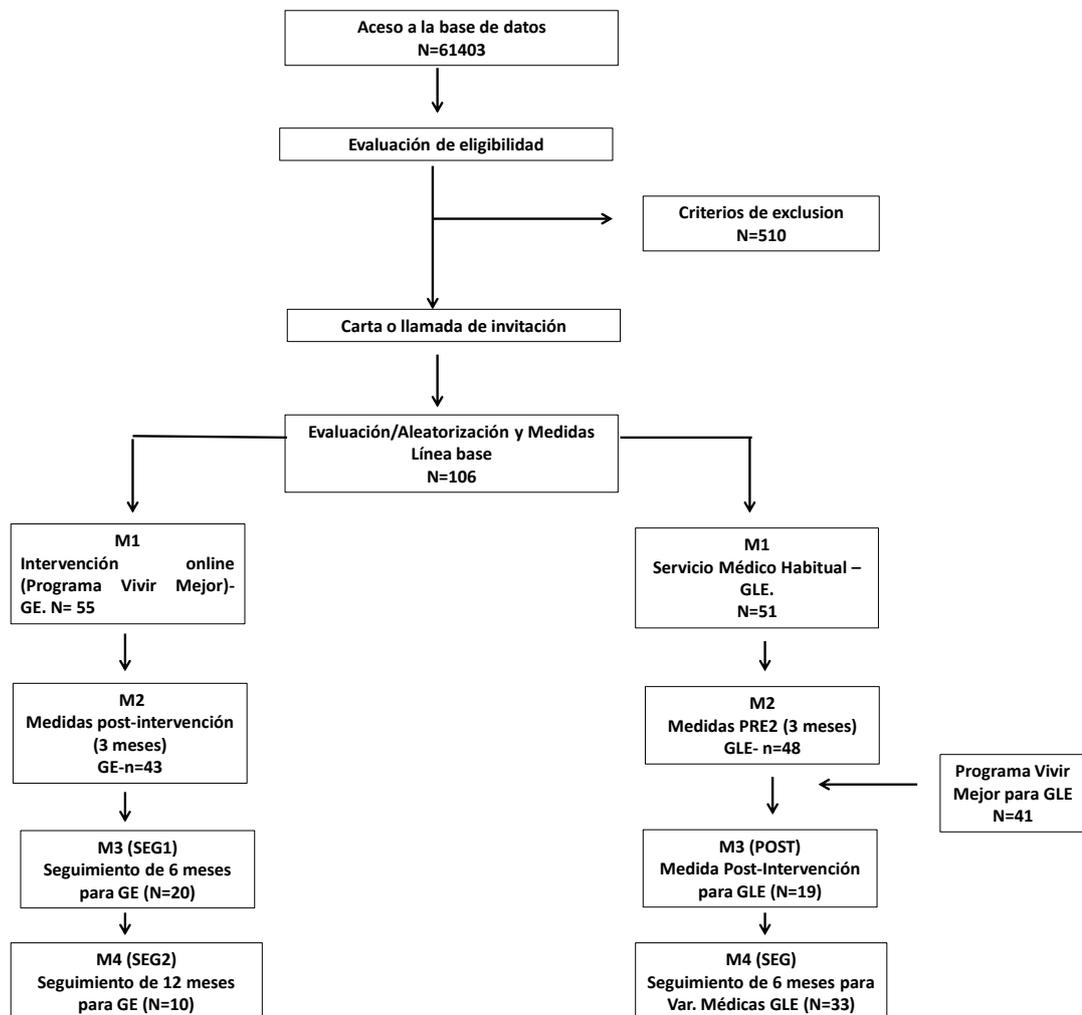


Figura 2. Flujo de pacientes del estudio.

Aspectos éticos

El protocolo del estudio se sometió al Comité Ético del centro reclutador y fue aprobado el día 23 de julio de 2014, numero de protocolo 002, 2014_10. Todos los participantes fueron informados de las características del estudio, y de que sus datos serían tratados con total confidencialidad, y firmaron el consentimiento informado (ver anexo 1). Los datos obtenidos en el proyecto y la información personal, quedaron únicamente en su historial, que se guarda bajo llave y que sólo puede ser consultado por los miembros del equipo. Para la identificación de los participantes en los cuestionarios de evaluación y en el proceso de análisis de datos se utilizó un código numérico (nunca su nombre). Por lo que se refiere al uso de Internet, no era necesario ningún registro personal para utilizar la página web. Se siguieron en todo momento los requisitos que establece la Ley Orgánica de Protección de Datos (Ley 15/1999 de 13 de diciembre).

5.3 Instrumentos de medida

Las variables de medida y los momentos de evaluación se resumen en la Tabla 5.

Tabla 5.

Variables y momentos de evaluación.

Variables	Instrumento	Momento de evaluación
<i>Medidas Primarias</i>		
IMC	TANITA	M1, M2 y M4
Presión arterial	Omron®	M1, M2 y M4
<i>Medidas Secundarias</i>		
Genero, Edad	Cuestionario Sociodemograf.	M1
Masa y grasa corporal	TANITA	M1, M2 y M4
Metabolismo glucémico	Analíticas de sangre	M1, M2 y M4
Metabolismo lipídico	Analíticas de sangre	M1, M2 y M4
Riesgo Cardiovascular	Framingham score	M1 y M2
<i>Medidas Psicológicas</i>		
Calidad de vida	QLI	M1, M2, M3 y M4
Actividad Física	IPAQ	M1, M2, M3 y M4
Auto-eficacia	GSES	M1, M2, M3 y M4
Motivación intrínseca	BREQ-2	M1, M2, M3 y M4
Estilos de Ingesta	DEBQ	M1, M2, M3 y M4
Depresión, ansiedad y estrés	DASS-21	M1, M2, M3 y M4
Expectativas	Esc.de Expectativas al Trat.	M1
Satisfac. con el trat.	Esc.de Satisfac. con el Trat.	POST (M2 para el GE y M3 para el GLE)
	Cuestion. de Sistemas Persuasivos	POST (M2 para el GE y M3 para el GLE)

A. *Variables para confirmar los criterios de exclusión*

- Breve entrevista con datos personales, médicos y psiquiátricos, para confirmar criterios de inclusión y exclusión.

B. Variables antropométricas, antecedentes familiares de interés y valores de laboratorio

- Peso (kilogramos) y talla (metros), lo que permitió evaluar el Índice de Masa Corporal (IMC; kilogramos/metros²), porcentaje de grasa corporal mediante la báscula de bioimpedancia TANITA.
- Sexo (varón/mujer).
- Edad (años).
- Perímetro de cintura y de cadera (centímetros).
- Presión arterial central sistólica y diastólica (medida por MOBIL-O-GRAPH®; *augmentation index*). La presión sanguínea (PA) se midió usando un esfigmomanómetro de mercurio siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Británica de Hipertensión (Rodilla et al., 2010).
- Metabolismo glucémico: glucemia (mg/dl), insulina. Mediante analíticas de sangres de laboratorio.
- Metabolismo lipídico: colesterol-total (mg/dl), colesterol-HDL (mg/dl), colesterol-LDL (mg/dl), triglicéridos (mg/dl). Mediante analíticas de sangres de laboratorio.

C. Variables sobre el nivel de actividad física

- *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ - corto) (Booth., 2000): Auto-informe de 7 ítems que recopila información sobre la AF y sobre el comportamiento sedentario de las personas en 4 campos: actividad en el trabajo, al desplazarse, en el hogar y en el tiempo libre (ocio). El IPAQ aborda la cantidad de días y minutos destinados a la realización de actividades físicas, tales como actividades de ocio y tiempo libre, ocupaciones, locomoción y trabajo doméstico.

La puntuación se obtiene a partir de la cantidad de días, minutos y horas empleados en las mismas (Carral & Pérez, 2011) (ver Anexo 2).

- Estimación indirecta del nivel de actividad física/gasto calórico por medio de acelerómetros portátiles (Actigraph GT1M®).

D. *Variables de calidad de vida.*

- *Calidad de vida- QLI* (Mezzich, Cohen y Ruiperez 1999; versión española de Mezzich et al., 2000): Incluye 10 ítems, con formato de respuesta de opción múltiple Likert, compuesto por una escala que va de 1 a 10. Evalúa 10 aspectos importantes para la medida de la calidad de vida: bienestar físico, bienestar psicológico, autocuidado y funcionamiento independiente, funcionamiento ocupacional, funcionamiento interpersonal, apoyo social-emocional, apoyo comunitario y de servicios, plenitud personal, plenitud espiritual, percepción global de calidad de vida (ver anexo 3).

E. *Variables psicológicas relevantes*

- *GSES-12 Cuestionario de Auto-eficacia General* (Baessler & Schwarzer, 1996): Escala de auto-informe compuesta por 10 ítems con escalas tipo Likert de 4 puntos. Fue diseñada para evaluar la autoeficacia general y evalúa el sentimiento estable de competencia personal para manejar de forma eficaz una gran variedad de situaciones estresante, (ver anexo 4).
- *DEBQ – estilos de ingesta:* (Van Strien et al, 1986. Validación española Cebolla et al., 2014): Evalúa estilos de ingesta que posan contribuir o atenuar el desarrollo del sobrepeso. Es compuesta por 33 ítems, con escala tipo Likert de 5 puntos, que

evalúan tres estilos de comer. La escala de comer emocional tiene 13 ítems (por ejemplo, "¿Tiene el deseo de comer cuando estás enojado?"), la escala Comer externo contiene 10 ítems (por ejemplo, "¿Comes más de lo normal cuando ves a otros comer?"), y la escala de comer Restrictivo tiene 10 ítems (por ejemplo, "¿Come menos deliberadamente con el fin de que no ganar peso?"). El alfa de Cronbach para las 3 subescalas de la validación española de Cebolla et al. (2014) eran $\alpha = .94$ para comer emocional, $\alpha = .84$ para una alimentación externa, y $\alpha = 0,93$ para comer restringido (ver anexo 5).

- *Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21, Lovibond & Lovibond, 1995a; 1995b; Validación española por Bados, Solanas, & Andrés, 2005)*. Esta versión abreviada de 21 ítems es una medida de autoinforme que mide los síntomas emocionales negativos relacionados con la ansiedad, la depresión y el estrés durante la semana anterior. Los participantes indican la gravedad y la frecuencia de cada síntoma mediante una escala de Likert de 4 puntos. Tiene 3 escalas que contienen 7 ítems: a) la escala de depresión evalúa disforia, desesperanza, la evaluación de la vida, autodesprecio, falta de interés, anhedonia, y la inercia; b) la escala de ansiedad evalúa la activación autonómica, efectos musculares, ansiedad situacional, y la experiencia subjetiva de ansiedad afectan; y c) la escala de estrés mide la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa, y ponerse fácilmente alterado, agitación, irritabilidad e impaciencia. Las puntuaciones totales se clasifican en 5 niveles de sintomatología: normales, leves, moderados, graves y muy graves. El DASS-21 tiene buenas propiedades psicométricas en la validación de Bados et al. (2005), encontrando alfas de Cronbach de $\alpha = 0,84$, $\alpha = .70$ y $\alpha = .82$ para las escalas de depresión, ansiedad y estrés, respectivamente(ver anexo 6).

F. *Variables motivacionales*

- *BREQ-2 - Escala de regulación de la conducta en el ejercicio físico y los hábitos alimentarios* (Markland & Tobin, 2004; validada en contexto español por Moreno, Cervelló & Martínez Camacho, 2006). El cuestionario original fue elaborado para medir la regulación externa, introyectada, identificada e intrínseca. La escala BREQ-2 consta de 19 ítems, frente a los 15 de la escala original, que miden los estadios del continuum de la autodeterminación. Utiliza una escala tipo Likert de 5 puntos que va de 0 (nada verdadero para mí) a 4 (totalmente verdadero para mí), y añade el factor desmotivación. Se realizó una adaptación de esta escala para evaluar también la motivación a cambiar hábitos alimentarios (ver anexo 7).

G. *Variables relacionadas con la intervención*

- *Cuestionario sobre sistemas persuasivos* (adaptado de Kelders et al., 2012): Escala de 28 ítems, medidos en escala Likert de 4 puntos, que evalúa los constructos de Apoyo a la Tarea Primaria, Apoyo al Diálogo, Apoyo a la Credibilidad del Sistema, y Apoyo social en relación a adhesión a intervenciones vía web (ver anexo 8). Esta escala se aplicó solamente tras la intervención.
- *Expectativas hacia el tratamiento* (adaptado de Borkovec & Nau, 1972): Escala de 6 ítems que se clasifican en escala tipo Likert de 10 puntos. Evalúa las expectativas del usuario en relación al programa online que irá recibir (ver anexo 9). Esta escala se aplicó solamente antes de empezar la intervención.

- *Satisfacción con el tratamiento* (adaptado de Borkovec & Nau, 1972): Escala de 6 ítems que se clasifican en escala tipo Likert de 10 puntos. Evalúa la opinión del usuario sobre el programa que ha recibido en términos de satisfacción y utilidad (ver anexo 10). Esta escala se aplicó solamente al final de la intervención.
- *Satisfacción con el módulo* (diseñado especialmente para este estudio): Encuesta de 8 preguntas abiertas y cerradas que evalúan la satisfacción, utilidad, y facilidad percibida por parte de los participantes con cada uno de los módulos que han recibido; además, cuenta con la posibilidad de que el usuario conteste de manera abierta y subjetiva lo que más le gustó, lo que no le gustó y le permite ofrecer sugerencia de mejora a este módulo. Este cuestionario se aplicó al final de cada módulo, excepto el módulo 0 (ver anexo 11).

H. Variables fisiológicas relacionadas con la intervención

- Riesgo cardiovascular calculado según Framingham (ver anexo 12): el valor (estimación de riesgo de sufrir de enfermedad cardiovascular en 10 años) es conseguido a partir de las características del paciente: edad, sexo, tabaco, colesterol (o tratamiento del colesterol), Presión arterial (o tratamiento de la presión arterial), y tabaquismo.

I. Variables de condición física

- Resistencia aeróbica. Para valorar la resistencia cardiorrespiratoria los participantes realizaron la prueba del 6MWT (Test de la marcha de 6 minutos) (Enright, 2003). El 6MWT es una prueba funcional cardiorrespiratoria consistente en medir la distancia máxima que puede recorrer caminando un sujeto durante 6 minutos. Se utiliza para conocer la evolución y calidad de vida de pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias, ya que se considera una

prueba fácil de realizar, bien tolerada, y que refleja muy bien las actividades de la vida diaria. Para cada participante se registraron los metros recorridos, la frecuencia cardiaca media (FCM) durante el desarrollo de la prueba (monitorizada por medio del pulsómetro digital Polar 610si[®]), así como la frecuencia cardiaca en fase de recuperación al minuto post-esfuerzo (FCR1) (ver anexo 13).

5.4 Procedimiento

Se envió una carta al domicilio particular de los potenciales pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, así como un correo electrónico, informándoles sobre la intención del estudio y solicitándoles colaboración.

Se citó a los pacientes interesados en el Hospital de Sagunto, en el salón de actos, en grupos de 50 personas, donde se les informó con detalle de los objetivos del estudio. A aquellos pacientes que consintieron en participar en el proyecto se les entregó el consentimiento informado, y una vez firmado se procedió a la asignación aleatorizada mediante el sistema informático a uno de los dos grupos:

- Tratamiento Online (GE): Grupo de Intervención Psicológica (además del tratamiento médico habitual) con apoyo de la página web creada y diseñada para los objetivos de este estudio (la descripción del programa se hace en el al final del presente apartado).
- Grupo Lista de Espera con Tratamiento Médico Habitual (GLE): Recibían las consultas médicas habituales, centradas en disminuir los factores de riesgo cardiovasculares. A los 3 meses se les ofrecía la posibilidad de realizar la intervención online, si querían.

La aleatorización se realizó con el programa de asignación aleatoria. El programa Epidat 4.1 se utilizó para generar esta secuencia. La asignación se llevó a cabo por un investigador

independiente, que estaba al tanto de las características del estudio. La secuencia se ocultó hasta que se asignaron las intervenciones. Los pacientes estaban de acuerdo en participar antes de la asignación al azar y sin saber a qué tratamiento se les asignaría.

En los 2 grupos se siguió el siguiente procedimiento:

1. Se citó al paciente en el Hospital de Sagunto donde tras una anamnesis completa se le tomaron las variables antropométricas y se le solicitó una analítica sanguínea que incluía las variables previamente descritas, se calculó el riesgo cardiovascular según Framingham y SCORE.
2. Se tomaron las variables de condición física: resistencia aeróbica a través del test de la marcha de 6 minutos
3. Para realizar una estimación indirecta del nivel de actividad física/gasto calórico se les entregó un acelerómetro modelo (Actigraph GT1M[®]) que estaba programado para determinar la actividad física medida en “counts” a lo largo de 7 días, tras los cuales fue devuelto.
4. Se les envió por correo electrónico las evaluaciones referentes a variables psicológicas y de estilo de vida: variables sobre el nivel de actividad física (IPAQ-corto), variables de bienestar psicológico (calidad de vida-QLI), variables psicológicas relevantes (GSES-12, DEBQ, DASS), variables motivacionales (BREQ-2), variables relacionadas con la intervención (Expectativas hacia el Tratamiento, y en el post, Cuestionario sobre sistemas persuasivos, satisfacción con el tratamiento).

Orientaciones para los 2 grupos

Para los participantes del GE

- El día de la visita al hospital, los participantes recibieron una explicación respecto a la intervención online y sobre cómo acceder a los módulos, cómo utilizarlos y cómo rellenar los cuestionarios. Además, se les solicitó el correo electrónico para el envío del enlace con el primer módulo on-line de intervención, y se ofrecieron explicaciones sobre cómo entrar en la página web y utilizarla. El acceso a dichos módulos estuvo activo durante todo el tiempo que duró el estudio.
- Con el fin de minimizar las posibles barreras con las tecnologías, que pudiesen dificultar la participación y la adherencia al programa de intervención, a los pacientes se les facilitó un correo electrónico de contacto para poder resolver cualquier duda que tuvieran. Además, se supervisó la participación, enviando correos en el caso de que fuera necesario, con el fin de favorecer el seguimiento de los módulos.

Para participantes del GLE

- Los participantes de este grupo recibieron explicación sobre el estudio y sobre cómo contestar a los cuestionarios. Como ya se ha mencionado, se les facilitó la intervención (participación en el Programa Vivir Mejor) al final de los 3 primeros meses. Además, siguieron con el protocolo de tratamiento médico habitual durante todo el estudio.

Evaluación en el Momento 2 (POST / PRE2)

Se realizó una nueva evaluación a los 3 meses, que coincidía con el momento POST intervención para el GE, y el momento PRE2 para el GLE. Se repitieron en los 2 grupos las mismas pruebas indicadas en el momento anterior de evaluación, enviadas vía correo electrónico por la plataforma Survey Monkey.

En este momento el grupo GLE pasó a recibir el programa *Vivir Mejor* en las mismas condiciones que lo ha hizo el GE.

Evaluación en el Momento 3 (Seguimiento 6 meses / POST)

Para el GE, este momento corresponde a la valoración de seguimiento a los 6 meses de la primera visita, y para el grupo GLE se corresponde al momento POST intervención. Se repitieron en los 2 grupos las mismas pruebas indicadas en la visita, enviadas vía correo electrónico por la plataforma Survey Monkey.

Evaluación en el Momento 4 (Seguimiento 12 meses)

Esta evaluación solo se realizó en el GE, a los 12 meses de la primera visita. Se repitieron las mismas pruebas indicadas en el seguimiento anterior, enviadas vía correo electrónico por la plataforma Survey Monkey.

5.5 Descripción del “Programa Vivir Mejor”

El programa de intervención psicológica auto-administrado on-line –*Vivir Mejor*, está compuesto por 9 módulos, presentados vía una página web, que buscan instaurar de manera

progresiva hábitos alimentarios saludables, e incrementar el nivel de actividad física a lo recomendado por las guías internacionales.

La página web fue desarrollada por medio de la plataforma Wix, que permite la creación de páginas web de manera gratuita, además de la administración de forma autónoma. Es decir, los investigadores tenían total control sobre la página, y no fue necesario el apoyo de un equipo de técnicos experto para su desarrollo.

El programa fue establecido de la siguiente forma: El primer día el participante accede a la página web donde están los módulos de tratamiento. Los 3 primeros módulos se activan a ritmo de uno por semana, a partir del módulo 4 el paciente y tiene acceso a un ritmo de cada 2 semanas.

Como ya mencionado, el programa se enmarca dentro de un planteamiento TCC y se asienta sobre 3 pilares fundamentales: técnicas de terapia comportamental, promoción de hábitos alimentarios, y de actividad física. Las sesiones contienen psicoeducación sobre lo que implica un estilo de vida saludable y técnicas de aprendizaje sobre cómo lograrlo en el día a día. Algunas de las técnicas utilizadas son la auto-observación, auto-instrucciones, registro conductual, control de estímulos, auto-refuerzos, técnicas de solución de problemas, auto-regulación y tareas para casa y ejercicios.

La estructura seguida en cada módulo online tiene la siguiente organización:

1. Bienvenida.
2. Revisión de lo lograda durante la semana y refuerzo de los logros alcanzados hasta el momento.
3. Contenido teórico pertinente a cada módulo.
4. Intervención: psicoeducación sobre alimentación saludable, educación para el ejercicio físico y practica de ejercicios comportamentales (online).
5. Propuesta de tareas para casa (con descripción detallada).

6. Resumen del contenido aprendido y despedida.

Además, la página permitía agregar herramientas útiles, como es la descarga de documentos en línea, y videos. Sin embargo, no era posible añadir herramientas interactivas. Los objetivos, contenidos, apartados y herramientas utilizados en cada módulo se presentan a continuación.

Módulo 0: Bienvenida

Esta sesión tuvo como objetivo dar la bienvenida a los participantes del programa, propiciar un primer contacto con la página web, describir lo que es el programa y su estructura (8 módulos), explicar los objetivos y los contenidos principales (relacionados a los cambios de estilo de vida) además de las secciones que componen el programa, y motivar a los participantes para iniciar a utilizar la página web. En definitiva, se pretende que los usuarios empiecen a familiarizarse con la página web. En este módulo no se asignan tareas semanales, sino que se les recuerda que estén atentos ya que en breve recibirán el siguiente módulo.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos* y *apartados*:

- Introducción (bienvenida)
- El programa (descripción)
- Programa Online (¿qué es? ¿Para qué sirve? ¿Cuáles las ventajas?)
- Obteniendo éxito (¿qué debo hacer para lograr éxito?)
- Herramientas (¿cuáles las herramientas que podré utilizar a lo largo del programa?)
- ¿Cómo utilizar? (descripción de las secciones y tipos de tareas que serán propuestas)
- Preparación para el próximo módulo.

Módulo 1: Motivación para el cambio.

El foco de este módulo se centra en ofrecer información acerca de la importancia de la motivación para el cambio de estilos de vida, y ayudar a los participantes a entender que es posible aumentar esta motivación, conocer los costos y los beneficios de mantener ciertos hábitos y comportamientos y los costos y beneficios del cambio; enlazando con esta idea se trabaja la decisión sobre qué aspectos relevantes de la vida deberían cambiar, y aprender a establecer metas específicas y manejables para lograr los cambios propuestos. Se introducen los conceptos generales referidos a hábitos y salud, valorando la importancia de la motivación.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos y apartados*:

- La motivación (definición). Se destaca la motivación como “Lo que nos hace empezar, continuar o dejar de hacer cosas”.
- La importancia de la motivación para el cambio de estilos de vida. Se destaca que el paciente necesita motivación “cuando te enfrentas a cualquier desafío en tu vida diaria - como dejar de fumar, adelgazar, leer, salir más, buscar pareja-, o en tu vida laboral o deportiva, como puede ser apuntarte a un gimnasio, correr más, aumentar el número de series de un ejercicio, entrenar más y mejor, no faltar a los entrenamientos,...”; en este punto hay especial énfasis en el papel del compromiso para lograr el cambio, enseñado que la receta del éxito es: *Motivación + Compromiso*.
- Las dudas y los altibajos como parte natural del proceso de cambio. Se señala la naturalidad de tener altibajos en el proceso de cambio: “la motivación no es algo fijo e inmutable, es algo que cambia a lo largo del tiempo. Tendrás momentos y días en los que la motivación será elevada y otros en los que completar los ejercicios y las actividades te resultará más difícil”.

- Identificando los objetivos y las metas. Se marca que el primer paso en el proceso de cambio es identificar los objetivos personales y las metas que son importantes, priorizando empezar por las metas a corto plazo, que facilitaran el logro de la meta final. En este momento, se presenta a los usuarios un video con “El ejemplo de Sara”, como introducción para el tópico siguiente y se les propone reflexionar acerca de cuáles son los objetivos y qué metas te les gustaría lograr en la vida respecto a estos temas (comida y actividad física), tanto a corto como a largo plazo.
- Los costes y beneficios de mantener ciertos comportamientos y los costes y beneficios de cambiar; La Balanza de pros y contras- ejercicios para aumentar la motivación para el cambio. Se presenta la siguiente descripción: *“El objetivo de este ejercicio es reflexionar sobre si tu comportamiento actual facilita o dificulta alcanzar lo que quieres conseguir en tu vida. Para ello vamos a trabajar con la Balanza de pros y contras. Te proponemos ahora que hagas un listado de los beneficios y costes que crees que tendrás al intentar cambiar tu estilo de vida”*. Es decir, se pretende que empiecen a reflexionar sobre los beneficios y contras de seguir igual o cambiar, y para ello se les propone que tomen un papel y empiecen a escribir los pros y contras de cada condición y rellenen un archivo Word descargable (Tabla de pros y contras) en la página web.
- Estableciendo objetivos específicos y metas manejables. Para lograr las metas, se les propone que piensen en objetivos específicos y concretos para empezar el cambio. Se enlaza con la sección anterior señalando que para aclarar sus objetivos les puede resultar de ayuda analizar las razones que han quedado en la caja “pros” del cambio, y así facilitar llegar objetivos iniciales concretos. En seguida, se destaca la importancia de establecer los pasos a seguir para llegar a metas específicas. Luego de presentarles el establecimiento de objetivos y metas a partir del ejemplo de Sara, se les pide que de

manera práctica, apunten el objetivo general, objetivos específicos y pasos para lograr; para tanto, pueden descargar un archivo Word (Fig.3).

Programa Vivir Mejor

HOME | Módulo 1 | Contacte nosotros

Tus objetivos y pasos

Ahora te recomendamos que organices los objetivos que deseas lograr en tu caso concreto. Para ello, te ayudará utilizar una tabla en la que puedes escribir un objetivo general y otros objetivos específicos. Elige uno o dos objetivos o metas manejables y piensa en los pasos que tienes que dar para lograrlas.

Identificando los objetivos y las metas
Objetivo general:
Objetivos específicos: - - -
Pasos - - -

Anterior Siguiente

Figura 3. Ejercicio de objetivos y metas.

- Autoevaluación. Seguidamente, se presentan ejercicios de autoevaluación y sus respectivas correcciones como manera de potencializar el aprendizaje del contenido propuesto en el módulo.
- Final. Finalmente, basándonos en el contenido del módulo, se proponen tareas para la semana (Leer con atención y reflexionar sobre el contenido de este módulo y revisar todo el material que incluye; Rellenar tu Balanza de Pros y costes; Reflexionar sobre lo que deseas conseguir y rellenar la Tabla de Objetivos Manejables) y un breve resumen es presentado, antes de la despedida final.

Módulo 2: Educación nutricional y educación sobre actividad y ejercicio físico.

Desde una perspectiva de psicoeducación nutricional, este módulo pretende ayudar a los participantes a reflexionar sobre los beneficios de comer bien, obtener información general acerca de la composición de los alimentos, los grupos alimentarios y la pirámide alimentaria. Además, se enseña lo que es la AF y se ayuda a diferenciarla de ejercicio o deporte, comprendiendo el papel de la AF en el cambio de estilo de vida y la propia pérdida de peso, y ofrecer las claves iniciales para empezar a ser más activo en la vida cotidiana.

Después de una breve bienvenida, se presentan los principales objetivos del módulo y se empieza a trabajar los siguientes *contenidos y apartados*:

- ¿Por qué alimentarse bien?: se presentan los beneficios de una alimentación sana (físicos, psicológicos y sociales). Se destaca que la alimentación es importantísima en el desarrollo físico y mental y una alimentación saludable tiene efectos positivos sobre el estado de ánimo, nuestra apariencia física, nuestro rendimiento mental, nuestra salud, etc. Enlazando con el próximo tópico, se señala que para iniciar una alimentación saludable hay que conocer los principios básicos de la nutrición.
- La composición de los alimentos: Grupos nutricionales. Como introducción a la pirámide alimentaria, se presenta una sección informativa en forma de video sobre los grupos alimentares (Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Vitaminas, Sales minerales, Fibra y Agua)- con sus propiedades y características, y se destaca la importancia incluir todos en la dieta diaria.
- La Pirámide Alimentaria: se presenta la definición y descripción de la pirámide, destacando que guiar la alimentación de acuerdo con la pirámide nutricional ayudará a darle al cuerpo la energía y los nutrientes que necesitan. Se destaca que los alimentos que debemos consumir con más frecuencia están en la base y a medida que subimos hay

que reducir su consumo. Se les propone a los usuarios que descarguen e impriman un archivo Word con la pirámide, poniéndola en un lugar visible de casa. En seguida y de forma complementaria, además de información adicional sobre los grupos de nutrientes, con más ejemplos y recomendaciones, se les ofrece más información (nutricional y sobre recomendación de consumo) sobre otros alimentos, que por su gran frecuencia en la población, merecía destaque: el café, el té, el chocolate, las gaseosas y el alcohol.

- ¿Qué es la actividad física? En este momento se hace hincapié en la importancia de la AF, definiéndola y diferenciándola del Ejercicio físico: “*La actividad física es cualquier movimiento del cuerpo que exige un gasto de energía. Por tanto, ¡no confundas la actividad física con el ejercicio físico o con el deporte! La actividad física está formada por el ejercicio físico o el deporte, pero también las actividades cotidianas que implican movimiento*”. Se les presenta la ecuación: $AF = EF/ Deporte + Actividades cotidianas$, destacando que hacemos actividad física cada vez que movemos nuestro cuerpo, y en consecuencia, el ejercicio físico o el deporte sólo es una parte de la actividad física total. En seguida se presentan ejemplos de actividades cotidianas que implican movimiento, como dejar el coche en casa, si el transporte es en autobús bajar algunas paradas antes, subir por las escalera y no ascensor, caminar mientras se habla por teléfono, sacar el perro a pasear, etc, y se les propone que empiecen a cambiar en ambientes de trabajo u ocio.
- Reflexionando sobre tus actividades cotidianas. Aquí se proponen una serie de preguntas para ayudar el paciente a reflexionar acerca de la forma en que lleva a cabo sus actividades cotidianas (1) *¿Prefieres utilizar el coche u otro medio de transporte en tus desplazamientos?* 2) *¿Prefieres aparcar cerca del sitio al que vas? ¿Prefieres bajar en la parada del autobús o del metro que está más cerca de tu trabajo o lugar de estudios?* 3) *¿Prefieres utilizar el ascensor o las escaleras eléctricas?* 4) *Cuando haces*

turismo, ¿prefieres conocer la ciudad en un medio de transporte? 5) ¿Estás sentado o recostado la mayor parte del tiempo en tu casa? 6) Si tienes mascota, ¿lo paseas menos de tres veces al día? 7) En tus actividades de ocio, ¿prefieres actividades que no impliquen movimiento?) y se les sugiere que si han contestado que “sí” en alguna de estas preguntas, conviene que transformen esas actividades sedentarias en actividades que impliquen movimiento, recordando que la principal herramienta es caminar y caminar.

- Márcate tus propios objetivos. Como forma de fijar el contenido y auxiliar el proceso de comienzo de cambio de hábitos, se plantean algunos objetivos relacionados con la alimentación y la actividad física, y se les sugiere que elijan solo de 2 a 3 objetivos saludables para esta semana, apuntándolos en una hoja y poniéndola en un lugar visible en tu casa, como por ejemplo la nevera, recordando que conseguir estos pequeños objetivos les permitirá observar una primera mejora en la alimentación y actividad física. Como ejemplo de objetivos, se señala: *aumentar el consumo de frutas y de verduras, disminuir el consumo de café y bebidas gaseosas, ir en bicicleta para el trabajo, subir y bajar las escaleras de la mayoría de sitios a los que vaya, etc.* Enlazando con esta idea, y como ejercicio complementario, se les propone la tarea de construir su propia pirámide nutricional de alguna comida diaria (desayuno, por ejemplo) y fijarse en la falta de algún grupo de nutrientes.
- Registro Alimentario. Para finalizar el nuevo contenido de este módulo, se introduce el Registro Alimentario y de Actividad Física, especialmente desarrollado para los pacientes de este programa. Se da instrucciones sobre cómo rellenar el registro de manera diaria (poniendo: *Todas las horas en que has comido, qué y cuánto has comido, cuánto tiempo empleaste en cada momento de ingesta, el sentimiento antes y después de comer, si hacías alguna otra actividad mientras comías, si has hecho actividad física*

alguna vez en el día, qué actividad física has hecho, y como te sentiste haciendo la actividad física), y se les anima que lo hagan, destacando sus ventajas, recordando que este registro les facilitará observar la función del alimento en la vida, en qué situaciones hacen actividad física, en qué momentos comen más o menos, si estar con alguien o estar solo modifica la alimentación, etc. El paciente puede descargar el archivo con el modelo de registro directamente de la página.

- Finalmente, ejercicios generales y de autoevaluación, para garantizar mayor fijación del contenido son propuestos.
- En cuanto a tareas generales propuestas para la siguiente semana, se les recomienda: *“Rellena tu propia Pirámide Nutricional de una comida, no te olvides de fijarte en aquello que te falta, mejorando las refecciones siguientes.; Elije 4 de “Mis primeros Objetivos”: 2 para alimentación y 2 para Actividad Física; Apunta los logros que has conseguido y ¡prémiate!; Intenta empezar con un paso leve, entre 10-15 minutos, tres veces a la semana; Fíjate en los nutrientes de lo que vas a comer esta semana; Rellena tu registro de alimentación y actividades, diariamente”*. A eso se sigue un breve resumen del contenido y la despedida.

Módulo 3: Estrategias para vencer obstáculos: barreras para el cambio de hábitos, alimentación sana y cómo ser activo.

Este módulo tiene como meta fundamental identificar las posibles barreras y obstáculos para una alimentación saludable y la AF, además de proporcionar información general relacionada con los comportamientos de ingesta. Aquí se introducen dos nuevos apartados, que se seguirán en los siguientes módulos (trucos a la hora de comer y consciencia de las comidas). Así, otro objetivo fundamental es propiciar el aprendizaje de pequeños trucos a la hora de comer, y hacer que los participantes sean conscientes de la importancia del

desayuno. Respecto a la AF, el objetivo se centra en ayudarles a aprender acerca de la diferencia entre los diferentes tipos de ejercicio, la cantidad recomendada de actividad física, y las ventajas y desventajas de practicar en diferentes momentos del día, además de hacerlos reflexionar sobre las barreras que pueden estar evitando que empiecen a realizar ejercicio físico y a comer bien, integrando los pasos y las estrategias a seguir, para iniciar y mantener el ejercicio físico y el comer sano de forma regular .

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos y apartados*:

- Barreras. Inicialmente, se hace hincapié para el hecho de que es normal que “*te encuentres con algunas barreras cuando empieces a cambiar los hábitos de alimentación*” pero se destaca la necesidad de primero identificar las barreras para poder afrontarlas y superarlas. Así, se les se les proporciona una serie de frases orientativas, como por ejemplo las siguientes: *¿Crees que te falta voluntad para ser constante?, ¿Piensas que tienes poco tiempo para cocinar, ¿Crees que es complicado cocinar sano?, ¿Crees que necesitas el apoyo de la familia, para llevar a cabo una alimentación saludable?; ¿Te ves mal con la ropa de deporte? ¿Sientes vergüenza o miedo por si los demás te miran mientras practicas actividad física?, ¿Temes cansarte demasiado durante la actividad física? ¿Tienes miedo a lesionarte?, ¿Crees que te falta voluntad para ser constante? ¿Tienes pereza de empezar? ¿Sientes que te falta motivación?, ¿Crees que no estás de humor para practicar actividad física?, ¿No sabes qué actividad física elegir o cómo planificarte?, ¿No encuentras el tiempo y el momento necesario para realizar actividad física?, ¿Te aburre la actividad física?, ¿Tienes demasiado lejos un lugar para hacer ejercicio?, ¿Crees que no es la época del año adecuada para empezar a ser más activo/a?, ¿Crees que necesitas el apoyo de algún amigo y/o familiar para empezar a practicar actividad física?* Y se les propone que reflexionen sobre de qué manera podrían superarlas. Después se insiste en la

importancia de identificarlas, ya que “hay que conocer bien al enemigo para poder vencerlo, y esas barreras son nuestro enemigo”. Enseguida, y una vez identificadas las barreras, se señala que es el momento de empezar, y se introduce el próximo apartado como herramienta útil en el proceso de cambio.

- Cómo comer: Pequeño trucos. Se introduce este nuevo apartado de psicoeducación y cambio comportamental, que tiene como meta la mejora de los comportamientos directamente relacionados al momento de comer. En este módulo se habla sobre la importancia de hacer 5 comidas diarias y comer de 3/3 horas. Para lograr la comprensión de este aspecto, se explica el proceso de reserva y gasto energético de nuestro cuerpo, destacando la necesidad de mantener nuestro organismo activo, dándole energía (=comida) de manera frecuente (3/3 horas o 5x/día). Se destaca, sin embargo, que una frecuencia mayor puede traer consecuencias negativas, al igual la importancia de observar la calidad de lo que se come (aunque este punto será mejor trabajado en los próximos módulos). Como resumen de lo aprendido, se llega al truco: *comer de 3/3 horas, sin saltarte comidas, haciendo siempre una elección saludable de alimentos*.
- La comida de hoy: El desayuno. Se introduce también otro apartado que acompañará a los usuarios en los siguientes 5 módulos y trata de psicoeducación relacionada a la calidad de comidas diarias, en este módulo, estrategias para mejorar el desayuno. Se destaca la importancia de no saltarse el desayuno, ya que es la primera comida y nos llenará de energía para el día, además de que éste sea de sano; se describe la orientación de la OMS de que un buen desayuno, sano y equilibrado, está formado por: cereales, lácteos y frutas, capaces de darnos la energía necesaria para iniciar el día, de manera práctica, se sugiere que el desayuno ideal puede tener: un vaso de zumo, una porción de yogur o leche y una tostada, además de alguna fruta. Por fin, se destaca lo que no debe

presentar un desayuno: alimentos muy grasos (evitar mucha mantequilla), bollería industrial y demasiado pan o galletas.

- El Ejercicio Físico. En este apartado inicialmente se hace la diferenciación entre ejercicio aeróbico y anaeróbico, definiéndolos y enseñando que ambos traen beneficios a la salud, pero se destaca que los mayores beneficios en el bienestar físico y emocional se logran con la realización regular de ejercicio aeróbico moderado.
- Truco para AF. En este momento y desde una perspectiva psicoeducacional, se introducen también los trucos para mejora de la práctica de la AF, que se caracterizan por sugerencias y estrategias para que el cambio sea más eficaz. Este módulo se centra en enfatizar la importancia de realizar ejercicios de calentamiento antes de realizar cualquier actividad física y estirar los músculos una vez que finalice la práctica, y de llevar ropa adecuada, además de la relevancia de escoger el ejercicio físico que más se adecue a las necesidades y posibilidades de cada uno. Este último punto sirve como introducción para el apartado siguiente.
- Cómo ser saludable y activo. En este punto se proponen a los usuarios algunas actividades y estrategias útiles iniciales para el alcance de los objetivos, de este módulo. Inicialmente, se les solicita que marquen objetivos realistas que les proporcionen beneficios a corto y largo plazo, recordando que la meta a largo plazo es “Mantenerse activo lo máximo posible en la vida cotidiana”. Así, se les insiste en la necesidad establecimiento de objetivos graduales a corto plazo. Como estrategias de apoyo para empezar, se les presenta (en forma de vídeos) una “Propuesta Concreta de Circuito de Ejercicio Físico”, impartida por un experto, para que puedan hacer en sus casas (fig. 4). Enseguida, se les da un ejemplo ilustrado, ilustrativo y práctico de como planificar los objetivos.



Figura 4. Circuito de ejercicios.

- Reflexiona sobre tus logros. Se acerca la parte final del módulo y, al igual que en el módulo anterior, se insiste en la necesidad e importancia de rellenar el registro diario de comida, AF y emociones. Se proporciona el enlace para descargar el registro. Además, se les recuerda la importancia de seguir premiándose cuando alcancen sus metas.
- Ejercicio y preguntas de autoevaluación. Al igual que en el módulo anterior, se les presentan algunas preguntas con objetivo de fijar mejor los contenidos discutidos hoy en el módulo, seguidas de preguntas Verdadero o Falso, para autoevaluación, con respuesta correcta presentada enseguida por la página web.
- Tareas. Las tareas generales de este módulo son: *“Identifica las barreras que te impiden de cambiar; Reflexiona sobre tu forma de comer y empieza a hacer las 5 comidas; Recuerda planificar y registrar tu alimentación semanal, ¡utilizando el auto-registro!; Incrementa tus caminatas; Empieza a hacer el Circuito de EF; Prémiate cuando alcances tus metas.”*
- Resumen y despedida. Se hace un breve resumen del aprendido en este módulo, y la despedida se hace con frases de ánimo, como: ¡Venga, poco a poco y paso a paso puedes conseguir grandes logros en tu salud y en tu bienestar! ¡Sigue Adelante!

Módulo 4: Modificación de creencias irracionales e influencia de los pensamientos.

De manera complementaria al módulo anterior, también se busca identificar otras barreras que impiden a los usuarios seguir las instrucciones dadas para cambiar los hábitos, por medio de una explicación más amplia de los factores relacionados con el mantenimiento de un estilo de vida poco saludable, o el papel del ambiente; y de la identificación de la función de los pensamientos en las decisiones y acciones sobre los alimentos y la actividad física. Por otro lado, se les enseña a tomar conciencia del problema, con el desarrollo de estrategias de auto-conocimiento, específicamente la técnica del ABC. Además, se siguen con las orientaciones (pequeños trucos) sobre cómo comer y qué comer en el almuerzo y la merienda.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos, apartados y estrategias*:

- El papel del ambiente: Se hace una introducción teórica e histórica sobre el papel del ambiente como facilitador del proceso de ganancia de peso y sedentarismo, recordándoles a los usuarios que los cambios a nivel global del último siglo han modificado nuestra manera de vivir (como la aparición del coche o de las comidas rápidas) y han generado lo que se conoce como entorno obesogénico. Este apartado tiene como meta generar conocimiento en el paciente respecto a los cambios en el ambiente a que está sujeto, de manera que no sea un simple espectador, sino un ciudadano activo, empoderado y consciente del ambiente en que vive.
- Cómo comer: Pequeño trucos. Al contrario del módulo anterior, en éste, los trucos son presentados al principio. Los trucos del presente módulo son: comer despacio y masticar mucho. Se hace hincapié en la importancia de dejar que las señales de saciedad lleguen al cerebro, de manera que “si comes deprisa comerás más de lo que necesitas”, por lo

tanto, es necesario comer despacio y masticando, ya que el proceso de digestión empieza en la boca, y “el estómago no tiene dientes!”. Además, se les propone que en las próximas comidas intenten aumentar el tiempo real de masticación; además de intentar dejar los cubiertos (cuchillo, tenedor) y los alimentos sobre el plato mientras mastica o habla.

- La comida de hoy: El almuerzo y la merienda. Al igual que en el módulo 3, se les da orientaciones a los usuarios sobre cada una de las comidas y en este módulo se ofrecen orientaciones y sugerencias sobre cómo hacer el almuerzo y la merienda más sanos. Se les recuerda la importancia de no saltar esas dos comidas y se les sugiere que, al hacerlas, se evite grandes cantidades de alimentos y que elijan estos momentos para completar el consumo diario de frutas (enteras o en zumo), lácteos (yogur, queso, leche); cereales como pan (con un poco de paté o queso), galletas, etc.
- Trucos de AF. Como trucos que puedan ayudar a los usuarios a mejorar la práctica de AF, en este módulo se les explica la importancia de elegir un buen momento para hacerla, recordándoles que no existe un momento perfecto para practicar ejercicio físico, ya que depende de las características personales, y la disponibilidad horaria de cada uno/a. Así, se les destaca que lo importante es que encuentren un tiempo para hacer ejercicio que les permita ser constante. Para lograr este objetivo de elegir el mejor momento, se les presenta una tabla con las ventajas e inconvenientes de hacer deporte en los distintos momentos del día (mañana, medio-día, tarde, noche).
- Influencia del pensamiento en la alimentación y flexibilidad cognitiva. En este momento del módulo se vuelve a los contenidos teóricos, antes de que se introduzcan importantes estrategias prácticas; aquí se habla del papel e influencia de los pensamientos, por medio de un video explicativo, en el que se destaca que “*los pensamientos son nuestro lenguaje interno. En general, las personas no reaccionamos*

de forma directa ante las situaciones, sino que en nuestras reacciones influyen las interpretaciones de los acontecimientos que hacemos". Luego de la explicación teórica, se proponen estrategias para evaluar más adecuadamente las interpretaciones "automáticas" y generar interpretaciones alternativas: 1) La primera de ellas es intentar no exagerar las probabilidades de que ocurra algo y aprender a "reevaluar" adecuadamente antes de saltar precipitadamente a conclusiones erróneas; 2) La segunda estrategia es "desdramatizar" o aprender a reevaluar esa tendencia de "pensar lo peor". Se presentan una serie de ejemplos, preguntas motivacionales y propuestas de ejercicios prácticos, para que puedan aplicar de manera individualizada en su vida diaria (por medio de pasos, primero identificar los pensamientos y luego combatirlos).

- Aprendiendo a conocerse: El ABC. Como siguiente contenido psicoeducacional del módulo, se les destaca la importancia de autoconocerse. Inicialmente, se les recuerda la importancia de tener siempre presentes los beneficios y costes de cambiar, y los beneficios y costes de no cambiar, así como plantearse objetivos a corto plazo que sean realistas, pero aquí se les introduce el concepto de autoconocimiento como complementario al proceso de auto-observación para lograr el cambio de hábitos. Como estrategia para la promoción de estos conceptos, se les enseña la técnica del ABC (fig. 5). De manera resumida, se trata de analizar las conductas asociadas a comer excesivamente y a la inactividad física, para identificar los antecedentes, las conductas específicas que aparecen y las consecuencias; este análisis identifica las situaciones y los estímulos ambientales, los pensamientos, las emociones, y las consecuencias relacionadas con la mala alimentación y el sedentarismo, además de ayudar a entender cómo determinadas consecuencias cognitivas y emocionales de estas conductas (los pensamientos y emociones que tenemos después de hacer algo) pueden reforzar el

problema y hacer que se mantenga. Para lograr el entendimiento de la técnica, se utilizan una serie de ejemplos cotidianos y al final se proponen ejercicios prácticos.

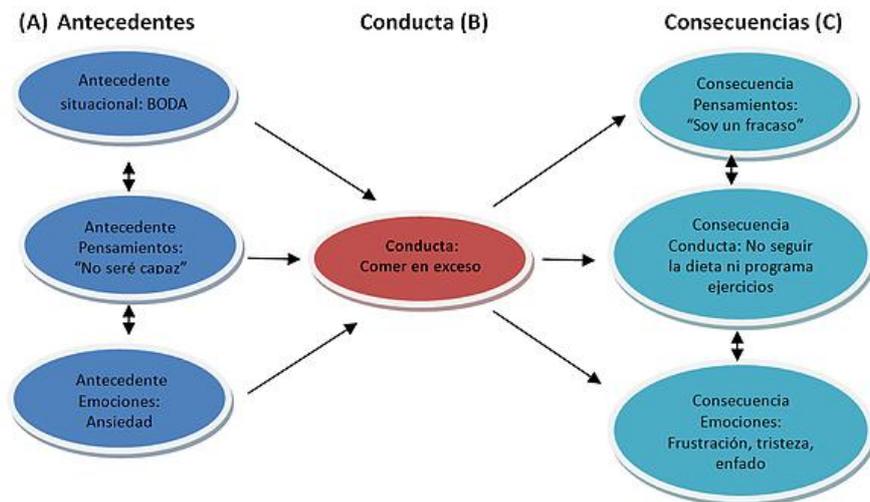


Figura 5. Técnica ABC.

- Registro y autoevaluación. Como en los módulos anteriores, se les refuerza la importancia de realizar el registro diario de comida y AF. Además, se realiza una autoevaluación al fin del módulo, de manera que el paciente contesta a preguntas referentes al contenido aprendido y obtiene las respuestas de manera automática por la web.
- Tareas. Las tareas propuestas en este módulo son: "1. Lee con atención el contenido de este módulo y revisa todo el material que incluye. 2. Practica la técnica del ABC con alguna situación que se te presente en relación a la pauta de alimentación o de ejercicio físico. 3. Observa la influencia del pensamiento en tu vida e intenta aplicar las técnicas para utilízalos de manera positiva. 4. Recuerda que es muy importante completar todos los registros y realizar todas las tareas que te indicamos en cualquier parte del programa. 5. Reflexiona sobre tu forma de comer. ¿Crees que le dedicas el tiempo necesario para disfrutarlo? ¿Comes despacio? ¿Intentas disfrutar de lo que comes? ¿Masticas bien los alimentos?"

- Finalización. Finalmente, se presenta un resumen del contenido aprendido en el módulo y se hace la despedida.

Módulo 5: Regulación emocional, comer emocional y autocontrol.

La finalidad principal de este módulo es ayudar a los participantes a identificar qué es el comer emocional y descubrir cómo hacerle frente. Además, se identifica qué es el autocontrol y se enseñan estrategias para ponerlo en práctica, especialmente en situaciones en las que se puede observar el comportamiento de la alimentación compulsiva, tomando conciencia de la pérdida de control, y aprender la técnica STOP para desarrollo del autocontrol. Otro objetivo fundamental es aprender estrategias para hacer frente a situaciones/emociones que podrían conducir a atracones de comida, desarrollando la capacidad de identificar y reconocer determinadas emociones, así como aprender las estrategias de regulación emocional, técnicas para la identificación del comer emocional, y herramientas para manejarlo óptimamente. Además, se insiste en la importancia de la práctica diaria de actividad física y se enseñan nuevos trucos que puede motivar y mejorar esta práctica.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los *siguientes contenidos, apartados y estrategias*:

- Empezando. Como en los módulos anteriores, se presentan mensajes motivacionales de bienvenida y una presentación de los objetivos del módulo.
- Comer emocional y cómo afrontarlo. En este momento se introduce la explicación teórica de qué es el comer emocional y cómo se presenta en la vida diaria. Inicialmente se explica que uno de los antecedentes que nos pueden llevar a comer en exceso son las emociones. Por ejemplo, una situación que genere ansiedad puede contribuir a la necesidad de comer más. Se destaca que el "comer emocional" puede hacer que se coma

más de lo que sería conveniente, y así influye en el sobrepeso, y en el seguimiento de las dietas. Sin embargo, se señala que sentir emociones es algo totalmente necesario, pero hay que manejarlas de manera eficiente.

- Comer y las emociones. Experiencia emocional (“Las Emociones”): capacidad de identificar y reconocer determinadas emociones. Se destaca el hecho de que desde niños se suele comer cuando tenemos emociones fuertes, si estamos triste comemos, al igual que si estamos felices, de manera que el gran desafío actual es separar la hora de la comida del estado emocional en que uno se encuentra. Se enfatiza, por medio de ejemplos prácticos, que siempre van a existir situaciones estresantes o tristes, y se debe buscar formas de afrontar estas situaciones de manera positiva y saludable, y el comer no es una estas maneras (aunque trae un placer inmediato y alivia la preocupación en el momento, no trae efectos positivos a largo plazo). Así, se les propone a los pacientes pensar en maneras alternativas de afrontar situaciones que, en otras ocasiones, les llevarían a comer. Para tanto, se les sugiere hacer un listado de 10 cosas que les guste hacer, que no sea comer y dormir, y que pongan en práctica alguna de estas actividades en el momento que aparezca el deseo de comer.
- Cómo comer, pequeños trucos. Dentro del carácter psicoeducacional del módulo, se discute la importancia de la correcta *elección de los alimentos*. Se empieza explicando que, al contrario de lo que dicen algunas dietas restrictivas, no existen alimentos prohibidos, y se puede comer de todo, la clave es la cantidad y frecuencia. Es decir, se les aclara que todos los alimentos pueden ser positivos, pero en la cantidad recomendada, y claro, sin olvidar que es diferente comer una cantidad más grande de manzanas que de chocolate. Se hacen aquí una serie de ejercicios y ejemplos prácticos para que el paciente pueda empezar a poner en práctica este concepto.

- Hambre x Deseo de comer. En este momento, se hace la diferenciación, por medio de ejemplos, entre qué es hambre, el deseo de comer y el deseo incontrolable de comer, y se señala la importancia de saber identificar cada una de estas emociones. Además, se enseña que si el comer por deseo puede ser placentero, tener un peso saludable también lo es, de manera que controlarse puede traer muchísimo placer a largo plazo. Esto introduce el apartado siguiente.
- El autocontrol. Considerando que ahora el paciente ya tiene más herramientas para diferenciar el hambre del deseo, es hora de presentarle estrategias para controlarse cuando venga el deseo. Para tanto, se introduce el concepto de autocontrol, como la capacidad que tenemos de controlar nuestras emociones y comportamientos con el fin de llegar a un objetivo. Para ello, se les explican algunas técnicas de autocontrol y afrontamiento de las situaciones de deseo. Especialmente, se abordan los temas a continuación:
 - La pérdida de control ante la comida
 - a. *¿Por qué perdemos el control ante una determinada comida?*
 - b. *Dietas restrictivas y pérdida de control*
 - c. *La importancia de las 5 comidas al día: equilibrio y salud*
 - Cómo puedo lograr el auto-control ante una determinada comida: “Mi semáforo personal”
 - *Para (¡STOP!)*
 - *Toma conciencia de las sensaciones físicas (¿saciedad o hambre?) (¡PIENSA!)*
 - *Si tengo hambre: selecciona qué puedes comer, cuánto, y cómo*
 - *Si no tengo hambre: ¿Qué puedo hacer?*
 - *Las actividades distractoras: actividad física, contacto social, etc.*

- La comida de hoy: la comida del mediodía. Se destaca la importancia de esta comida como central del día y, por tanto, que sea equilibrada y variada, incorporando alimentos de diferentes grupos de la pirámide. Así que los alimentos que se recomiendan son: verduras y hortalizas, patatas, pasta, arroz, legumbres, maíz... y como segundo plato o acompañando: carne, huevos, pescado. Se insiste en la relevancia de controlar las cantidades y comer con tranquilidad.
- Trucos para la AF. Además de insistir en la mantención de la actividad aeróbica y práctica del circuito del experto, en este módulo se les propone que agreguen algún otro ejercicio físico: correr, bailar, nadar, andar en bici, arte marcial, o algún deporte en grupo (como fútbol, baloncesto, etc.) a sus actividades semanales, de la manera que puedan (aunque sea poco, o no frecuente), para que prueben cosas nuevas. Para ayudarles en esta decisión, se les presenta una tabla para que conozcan las distintas características que conviene que tenga la actividad que elijan (divertida, no agotadora, variada, regular, flexible y adaptada al estado físico, entre otras características)
- Finalización. Al igual que los otros módulos, la parte final comporta el recordatorio para que rellenen el Registro diario, las preguntas de autoevaluación, las tareas sugeridas (que en este módulo son: *1. intenta, junto con el registro diario, observar cómo te sientes antes y después de comer: ¿Percibes comes más cuando tienes alguna emoción negativa (Ira, ansiedad, aburrimiento, etc..)? Si respondes afirmativamente, intenta hacer otra cosa que no sea comer. ¡Ocupa tu mente!; 2. Empieza a observar si lo que sientes antes de comer es hambre o sólo ganas de comer – si es ganas de comer, ¡Lo puedes controlar!; 3. !!Practica el autocontrol! ¡Te sentirás fenomenal al ver que eres tú quién controla la comida y no al revés!; 4. Continua con tus elecciones saludables de alimentos. ¡¡Acuérdate, puedes comer de todo, la gran diferencia es la frecuencia y cantidad!!!; 5. Mantén tu práctica de actividad física y haz el circuito del experto que te*

ofrecemos en el módulo anterior. 6. ¡Elige un ejercicio físico que te guste y empieza!), el resumen del contenido aprendido en el módulo y la despedida con frases motivacionales.

Módulo 6: Solución de problemas.

El propósito de este módulo es ofrecer más información acerca de los obstáculos y barreras que aparecen a menudo en el proceso de cambio de estilos de vida, en especial los errores cognitivos, y enseñar otra estrategia de afrontamiento: la técnica de resolución de problemas. Otro objetivo fundamental es la introducción del concepto de autodisciplina, trabajando habilidades para ponerla en práctica. Y, al igual que los anteriores módulos, se ofrecen trucos de alimentación y AF, como estrategia psicoeducacional para lograr el cambio de hábitos.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos, apartados y herramientas*:

- Errores cognitivos. Antes de empezar con las técnicas de resolución de problemas, se optó por considerar primero los errores que muchas veces se comete en la forma de pensar, o los "errores de pensamiento". Se presentan los siguientes errores: 1. Pensamiento de todo o nada.; 2. Adivinar el futuro de manera negativa; 3. Lectura excesivamente positiva del futuro; 4, Razonamiento emocional; 5. Lectura de la mente; 6. Pensamiento de auto-engaño; 7. Maximización; 8. Reglas disfuncionales; 9. Justificación. En seguida, se les presentan a los usuarios sugerencias para modificar estos errores, o alternativas de pensamientos, por medio de preguntas clave (ejemplo: 1. Pensamiento de "Todo o Nada": "O hago la dieta estricta, o es mejor no hacer dieta", " O

logro 100% de éxito en la dieta, o soy un completo fracasado". Sugerencia: Si no logro el 100% de éxito, no pasa nada, hacer algo ya es mejor que nada).

- Técnica de resolución de problemas: ¿qué es? Después de la identificación de los errores, se introduce el concepto de resolución de problemas, y cómo ser más eficaces en este aspecto. Se enseñan los objetivos de la técnica (*ayudar a la persona a identificar los problemas que le causan malestar; Enseñarle a reconocer los recursos que poseen para abordar sus dificultades y aumentar su sentido de control ante circunstancias negativas; Facilitar un método sistemático para resolver los problemas; Dotar a la persona de un método para afrontar dificultades en el futuro*) y luego las fases para su aplicación y desarrollo:

1. *Definir los problemas.*
2. *Seleccionar el problema a trabajar.*
3. *Generar soluciones al problema.*
4. *Elegir la solución preferida con el sistema de pros y contras.*
5. *Poner en práctica la solución elegida.*
6. *Evaluar los resultados.*

Cada uno de estos pasos es explicado por medio de ejemplos y se les anima a los pacientes que empiecen a practicar, a través de ejercicios prácticos, además de enlaces para descarga de archivo Word (fig. 6).



Figura 6. Técnicas de resolución de problemas.

- ¿Qué es la autodisciplina? Y cómo aplicarla. Como concepto complementario, y para llevar a cabo de manera eficaz los pasos necesarios para el cambio, se introduce el concepto de autodisciplina. Se la define como "*la capacidad que uno tiene para forzarse a hacer lo que tiene que hacer, cuando se tiene que hacer, te guste más o menos hacerlo*". Luego, se hace un desarrollo explicativo de por qué ejercer la autodisciplina es importante y ayuda a lograr el cambio deseado. Se destaca que "Vivir mejor" requiere un compromiso que va más allá de comer diferente, y es necesario tener tiempo para: *planificar las comidas, hacer listas, hacer las compras y cocinar, comer despacio, hacer ejercicio...* Finalmente, se les propone la realización de una

planificación concreta de horarios, que incluya planear comidas, comprar los alimentos necesarios, preparar las comidas, sentarse para comer y hacer ejercicios, de manera que realmente se desarrolle la autodisciplina en la vida diaria.

- Cómo comer. Pequeños trucos. Este es el último módulo en que se presentan sugerencias comportamentales de como comer de manera más sana. Así que inicialmente se les presenta un breve resumen de los trucos anteriormente sugeridos (**Hacer las 5 comidas, *Comer despacio, *Masticar mucho, *Elegir lo que se come*) y como novedad, se propone a los pacientes “organizar el ambiente” de manera favorable. Se destaca que muchas veces es necesario hacer algunos cambios en la casa, para hacer más fácil el control de la comida: “*La cocina de nuestra casa puede ser una enemiga, o convertirse en nuestra aliada, si nos fijamos y cambiamos algunas pequeñas cosas*”; y por eso, se les sugiere que 1. Aparten las tentaciones personales, 2. Cambien los platos y los cubiertos que solías utilizar para comer, y 3. Tengan en cuenta a los demás.
- La comida de hoy: La cena. Inicialmente se hace hincapié para la importancia de la última comida del día y se pide que no salten esta comida. Como sugerencia de menú se habla en utilizar, sobre todo, verduras (crudas o cocidas al vapor), pescado blanco, carne blanca, sopas, purés, etc., pero que no se despisten las cantidades y la manera de hacer.
- Actividad y Ejercicio Físico. En este módulo se optó por realizar una revisión de las metas anteriormente sugeridas y proponer el análisis, por parte de los usuarios, de aquella meta que por ventura aún no han logrado. Se les presentan algunas preguntas clave para ayudar el proceso de análisis: *¿Con qué dificultades te encontraste en el momento de querer comenzar tu actividad física?, ¿Qué tipos de barreras aparecieron en tu camino?, ¿Cómo las superaste? ¿Qué hiciste para poder continuar?, Recuerda que lo central es comenzar de forma gradual, con metas ajustadas a nuestro estado*

físico y nuestras posibilidades! No hace falta correr una maratón!”. Una vez discutidos estos puntos, se les sugiere que aumenten la frecuencia de caminata semanal.

- Finalización. La parte final sigue igual que los anteriores módulos, e incluye el recordatorio para que rellenen el Registro diario, las preguntas de autoevaluación, las tareas sugeridas (que en este módulo son: *Lee con atención el contenido de este módulo y revisa todo el material que incluye; Intenta observar qué errores cognitivos estás cometiendo en tu día y cámbialos, Practica la técnica de resolución de problemas en relación a las pautas que se te han dado en este programa --> Alimentación y ejercicios, Organiza tu casa, de manera que tengas los alimentos más sanos a la vista y habla con tus familiares para te ayuden a seguir el proceso de cambio, ¡No te olvides de realizar una cena saludable!, Aumenta tu nivel de ejercicio físico, Recuerda que es muy importante completar todos los registros y realizar todas las tareas del programa VIVIR MEJOR*), el resumen del contenido aprendido en el módulo y la despedida con frases motivacionales.

Módulo 7: Intervención sobre las dificultades con la imagen corporal y Asertividad

Este módulo está diseñado para ayudar a los participantes a entender el papel de la imagen corporal en el control de peso y en el desarrollo y mantenimiento de preocupaciones con la imagen, además de en la búsqueda de una vida emocional sana; identificar las preocupaciones de su imagen corporal y trabajar el desarrollo de una imagen corporal positiva, considerando este tema importante no sólo para el proceso cambios de hábitos relacionados al peso, sino para el logro de una vida psíquica saludable. Además, otro objetivo es aprender qué es la asertividad y algunas técnicas para ponerla en práctica, con entreno en habilidades asertivas, observando sus aplicaciones en la vida diaria.

- Qué es la Imagen Corporal. Se empieza reflexionando a respecto de que es la Imagen corporal y qué papel tiene en la vida. Se define la Autoimagen como “la percepción que tenemos de nuestro cuerpo, y nuestra actitud en relación a nuestra apariencia física”, siendo más subjetiva que objetiva, y va más allá del peso. Se reflexiona que la autoimagen tiene una gran influencia en el proceso de pérdida de peso, pudiendo ser un gran obstáculo, especialmente por su relación con las recaídas y dificultad de mantenimiento de los logros. Se ejemplifica que el no creerse atractivo lleva a efectos negativos y dificulta llevar una vida saludable. Finalmente, se destaca que el cambiar los hábitos por no estar satisfecho con el cuerpo puede tener resultados no satisfactorios, además de que la insatisfacción con el cuerpo no cambio simplemente adelgazándose.
- Diferencia entre imagen corporal y apariencia física. Como concepto teórico complementario, se explica que la imagen corporal no se corresponde necesariamente con la apariencia física real de uno, sino que es la visión o “figura mental” que tenemos del cuerpo. O, en otras palabras, es como uno piensa y siente respecto de su cuerpo. Tener este concepto claro será útil para comprender con más claridad el apartado a continuación.
- Desarrollo de la autoimagen negativa. Se analizan los factores que están implicados en el desarrollo de una auto-imagen negativa: presiones sociales, presiones personales, diferencia física y acontecimientos críticos en el pasado; y se discuten maneras de lidiar con estos aspectos, considerando que es importante entender cómo se ha “construido” la imagen corporal, qué variables están influyendo para que se esté satisfechos con el cuerpo.
- Aceptación positiva de uno mismo. Finalmente, se destaca que “no se va a tener un cuerpo perfecto. El principal objetivo es buscar la salud, mucho más que la apariencia impuesta por la sociedad”; así, se hace un apelo motivacional a los pacientes,

animándoles a desarrollar sentimientos positivos respecto del cuerpo, reflexionando sobre la real motivación para el cambio: *¿deseamos mejorar nuestra salud o solo seguir el modelo "ideal" de cuerpo?*

- La asertividad. Se empieza definiendo la asertividad como “*La habilidad de expresar nuestros deseos de una manera amable, franca, abierta, directa y adecuada, logrando decir lo que queremos sin atender contra los demás*”, destacando que la asertividad se sitúa en el vértice medio de un triángulo, en el que los otros dos extremos son la pasividad y la agresividad (fig.7). Se motiva a los pacientes a empezar a reflexionar sobre la dificultad en decir no o pensar en sus propias metas sin parecer egoístas. Para tanto, se les motiva con ejemplos, preguntas y frases del tipo: *A veces, pensamos que “se debe comer para no herir los sentimientos de alguien”, aunque eso signifique apartarse de la dieta. O que no se puede decir no a una propuesta de un amigo, cuando eso va contra sus planes de hacer ejercicio, por ejemplo. ¡Ojo! Tienes todo el derecho de trabajar en tu meta de perder peso.*



Figura 7. La asertividad.

- Estrategias para poner la Asertividad en práctica. Se les propone a los usuarios cuatro pasos para desarrollar las habilidades en asertividad:

1. Como decir NO, para decir Sí a ti. Prepárate para decir "no", la próxima vez que te ofrezcan comida o te propongan cambiar tus planes para hacer ejercicio. Se destaca que aceptar una comida sin necesidad o dejar de hacer ejercicio puede llevarte a: Saltarte tus objetivos, Comer más de lo realmente deseas, Sentirte fuera de control, Ganar peso, Sentirte mal contigo mismo.

2. Preparar la respuesta inicial. Se anima a los pacientes a que se preparen para decir "no", la próxima vez que ofrezcan comida o te propongan dejar de hacer ejercicio físico. Se señala que, en general, no hace falta dar muchas excusas. Es suficiente decir: "No, gracias" o "No, muchas gracias, me parece buenísimo, pero estoy bien". Se les anima a que piensen en situaciones y escriban las posibles respuestas en una hoja.

3. Planear una manera de actuar. Se propone a los usuarios a intentar pensar en una persona que suele insistir para que coma o que deje de hacer ejercicio para salir con ella. Qué haría y diría. Y luego, se les sugiere imaginarse diciendo ¡NO, GRACIAS!.

- Cómo comer: Pequeño trucos. Una vez que este es el penúltimo módulo, se opta por no presentar ningún truco nuevo, sino reforzar lo que fue enseñado en los módulos anteriores, revisando los puntos, para que cada uno pueda evaluar su proceso de cambio, en este momento. Así que se les cuestiona si: 1. *¿Estás comiendo despacio y masticando?*, 2. *¿Estás haciendo las 5 comidas diarias?*, 3. *¿Estás eligiendo lo que comes?*, 4. *¿Has ordenado tu cocina/comedor?*. Para cada una de las preguntas, se les da la enhorabuena, si la respuesta es positiva, y si no, se les revisa las orientaciones para lograr alcanzar la meta.
- La comida de hoy: Picoteo y Celebraciones. Se opta, en este penúltimo módulo, por hablar de estrategias para comer más sano en picoteos y celebraciones, aunque estén no

estén incluidos en las 5 comidas diarias, por su frecuencia en la vida diaria y por ser, en general, fuente de estrés y duda entre aquellos que están buscando cambiar. Entre las sugerencias para estas ocasiones, se les propone que: *“si la comida es de “picoteo”, pon en un plato mediano todo lo que quieras comer, e intenta comer solo lo que has puesto en el plato, recordando que no hay nada prohibido, pero que tenemos que controlar las cantidades que ingerimos, para no alterar excesivamente nuestro patrón alimentario”*. Además, se les recuerda que no hay que privarse de la comida del día siguiente, aunque se tenga comido un poco más en la celebración, ya que esto altera el ritmo del cuerpo. Finalmente se destaca que lo que conviene hacer es no abusar de la comida, realizar las siguientes comidas algo más ligeras y continuar con el ritmo normal.

- Actividad y Ejercicio Físico. Ya que se está finalizando el programa, se destaca la importancia de mantener el nivel de actividad física y evaluar la posibilidad aumentarlo. Se hace una revisión de las metas anteriores, y se les propone felicitarse por las metas alcanzadas:

- *Incluir actividades físicas en tus actividades cotidianas: subir por las escaleras, bajar una parada de metro antes, salir a pasear con el perro. etc.

- *Realizar el circuito que el experto te ha propuesto y hacerlo por lo menos 3 veces a la semana.

- *Realizar ejercicio físico entre 3-5 veces por semana – especialmente caminar.

- * Mantener algún otro tipo de ejercicio si es posible – como deporte en grupo, danza o natación – por lo menos 1 vez a la semana.

- Finalización. La parte final del módulo no tiene cambios en relación a los anteriores. Respecto a las tareas propuestas, se destacan: *Lee con atención el contenido de este módulo y revisa todo el material que incluye; Observa la relación que tiene con tu*

*imagen corporal e ¡intenta crear una relación saludable!; Mantén los cambios en alimentación, fijándote en los puntos: *Hacer las 5 comidas, Comer despacio, Masticar mucho, Elegir lo que se come; Intenta mantener la práctica de actividad física; Practica la asertividad: ¡Intenta decir no!; Recuerda que es muy importante completar todos los registros y realizar todas las tareas del programa VIVIR MEJOR.*

Módulo 8: Prevención de Recaídas.

Este último módulo pretende resumir todos los conceptos y las técnicas anteriores, fortalecer los cambios realizados, establecer estrategias para mantener los cambios obtenidos (sentar las bases para que los logros, respecto a la pauta alimentaria saludable, la actividad y el ejercicio físico, se puedan mantener y el nuevo estilo de vida se afiance), y prevenir posibles recaídas. Además, se busca replantear los objetivos y evaluar lo que es una vida sana.

Para lograr estos objetivos, el programa incluye los siguientes *contenidos, apartados y estrategias*:

- Replantear los objetivos. Se empieza reflexionando sobre lo que es y cómo es tener una vida sana, con la ayuda de algunas preguntas, como: *¿En general, las personas con una vida saludable se lo pasan mal por tener que mantener ese estilo de vida? O ¿Se angustian por hacer ejercicios?, ¿O sufren por comer de manera saludable/adecuada?.* Se contesta que seguramente no, que la gente lo hace porque les gusta sentirse sanos. Así se insiste que el objetivo mayor de este programa es llevar al paciente a tener una vida normal, sana y agradable, sin metas imposibles. Se les anima a buscar la motivación para sentir placer en la vida sana.
- Analizar y reforzar los cambios y los logros obtenidos. En este apartado se recomienda a los usuarios que revisen los datos “respecto a tu peso y tu patrón de actividad cuando

empezaste el programa "Vivir Mejor", comparándolos con los de este momento", y observen los factores que han podido contribuir al cambio y en de quien o de qué depende el cambio, llegando a conclusión de que la mayor parte de éxito depende de "tu intención y de tu esfuerzo" y destacándose que gran parte del éxito depende precisamente de lo que uno ha hecho hasta ahora y de lo que va a hacer en el futuro, señalando la importancia de la manutención de los cambios.

- Anticipando posibles dificultades: las situaciones de riesgo. En este momento se destaca la naturaleza no lineal del proceso de cambio, explicando a los usuarios que es normal que se produzcan altibajos, avances y retrocesos. Y como introducción al apartado siguiente, se habla sobre las situaciones de riesgo para la manutención del nuevo estilo de vida (estrés, celebraciones, cansancio, etc.) y se refuerza que es importante conocer esas situaciones y anticiparse a ellas.
- Los "tropiezos", las posibles recaídas, los factores desencadenantes y cómo manejarlos. Por medio de explicación teórica y ejemplos prácticos se enseña la diferencia entre Tropiezo (saltarse algún día la pauta alimentaria o de EF) y Recaídas (algo más serio, dejar de lado totalmente las pautas, volver a conducta anteriores etc.), destacándose que un tropiezo no es grave y no es una recaída, además de animar a los pacientes a que no desanimen y no se recriminen frente a un tropiezo o recaída. Al fin de este apartado se ofrecen estrategias para desarrollar habilidades de manejo de recaídas, llamados "Pasos para controlar los tropiezos y las recaídas": *1. Tomar conciencia de lo que ha sucedido, el tropiezo o la recaída, 2. No asustarse y no recriminarse. Sólo pensar en hacer frente al problema, 3. Utilizar las estrategias que se han enseñado para averiguar los factores desencadenantes que explican lo que ha sucedido, 4. Analizar esos factores desencadenantes y preparar un plan de acción utilizando las estrategias aprendidas, 5.*

Aplicar el plan de acción, 6. Evaluar los resultados, 7. Reforzarse por haberlo hecho, 8. Anticipar otros posibles problemas y situaciones de riesgo.

- Establecer una estrategia para lograr el mantenimiento de los logros y consolidar el nuevo estilo de vida. Se destaca que ahora no se va a ofrecer ningún contenido nuevo, sino que lo que hace falta es seguir practicando todo aquello que uno ha aprendido en el programa de tratamiento, insistiendo que el proceso es individual y la responsabilidad a partir de ahora es fundamental. Además, se marca que este programa ha sido sólo un entrenamiento, y es importante que consolidar este entrenamiento. Para ello, se propone repasar todo lo aprendido.
- Repaso de los módulos anteriores. En este apartado se les ofrece una tabla resumen de los principales contenidos del tratamiento, las principales tareas propuestas a lo largo del programa y cuestiones de reflexión, como: *¿Qué me ha aportado este módulo? Y ¿Cuáles son los aspectos más importantes a continuar practicando?.* Luego, se proponen dos ejercicios, basados en ejemplos: uno de identificación de los factores de riesgo para una posible recaída y otro en que se repasa los principales objetivos de cada uno y los pasos necesarios para lograr y mantener los cambios. Después se hace una conclusión general del programa.
- Finalización. Aunque sea el módulo último, se siguen las orientaciones finales de mantener el registro, premiarse cuando alcance las metas, realizar la autoevaluación y propuestas de tareas, que en este módulo son: *1. Lee con atención el contenido de este módulo y revisa todo el material que incluye, 2. Revisa el ejercicio: ¿Qué he aprendido? ¿Qué he hecho hasta ahora y qué puedo seguir haciendo?, 3. Revisa el ejercicio: Los “tropiezos”, las recaídas y cómo hacerles frente: Estableciendo una estrategia para consolidar el nuevo estilo de vida, 4. Sigue completando todos los registros y realizando todas las tareas de cualquier parte del programa Vivir Mejor, 5.*

Recuerda que es muy importante seguir trabajando toda tu vida. Se despide y se finaliza animando a los pacientes para que sigan con los cambios.

Herramientas

Además de los contenidos, a continuación, se describirán en detalles las principales *herramientas* (algunas arriba citadas) que fueron utilizadas en la mayoría de los módulos:

- *Registro Alimentario y de actividad física* (Fig.8 y anexo 14): Muchos estudios enfatizan la necesidad y relevancia de la autoobservación y autoevaluación en el proceso de cambio de hábitos (p.ej., Baker & Kirschenbaum, 1993), así que se optó por solicitar a todos los participantes que rellenasen de manera diaria un registro alimentario y de actividades física. El registro contiene informaciones sobre: *tiempo dedicado a cada comida; número de comidas diarias; sitio utilizado para comer y compañía en este momento (p.ej., en la mesa de casa, adelante del ordenador del trabajo, conduciendo; solo, con mi pareja, etc.); grado percibido de hambre antes y después de comer; picoteo entre comidas; tipo de alimento y cantidad; y sentimientos vivenciados antes y después de comer.* El registro buscaba, entre otros objetivos, controlar el tiempo dedicado a masticar; controlar frecuencia que uno se alimenta (no "saltarse" comidas) diferenciar el hambre y las ganas de comer; relación entre sentimiento y hora de comer. El paciente podía hacer la descarga del archivo en la misma página web y luego se le daban instrucciones de cómo rellenarla y hacer a diario. Además de permitir llevar a cabo el automonitoreo, facilita la puesta en marcha del nuevo estilo de vida.

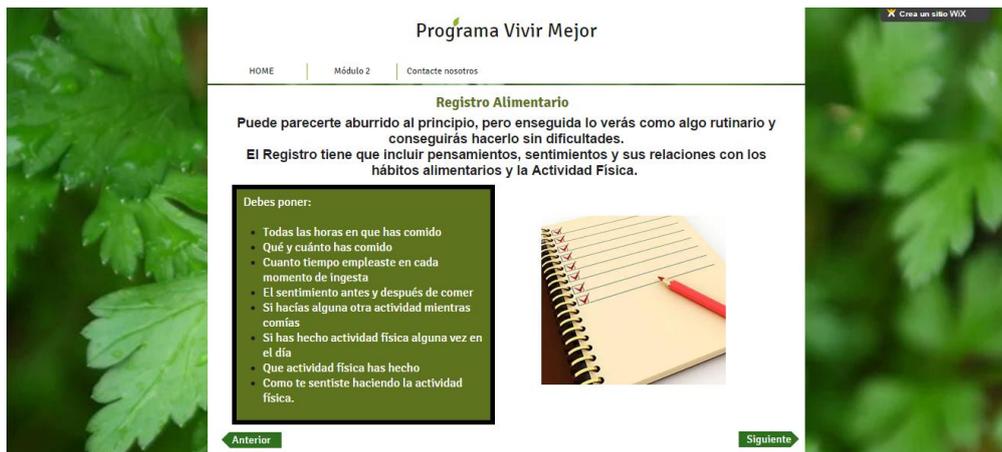


Figura 8. Registro Alimentario y de AF.

-En los apartados de *ejercicios* y *autoevaluación*, el usuario tiene la posibilidad de verificar su aprendizaje durante el módulo, contestando a preguntas relativas al contenido del módulo. Las respuestas correctas se ofrecían en la pantalla posterior.

-Los *videos* presentados en los módulos 2, 3, y 4 fueron producidos por el equipo de investigadores involucrado en el estudio y fueron finalizados por medio del programa *MovieMaker*. El principal objetivo era transmitir el contenido de manera más interactiva e ilustrativa (fig.9).





Figura 9. Videos presentados.

-*Ilustraciones*: Estas ilustraciones fueron diseñadas por nuestro grupo de investigación. Son ilustraciones personalizadas, relacionadas al contenido que se quiere transmitir en cada apartado, y que agregan un carácter más ameno a la intervención (fig.10).

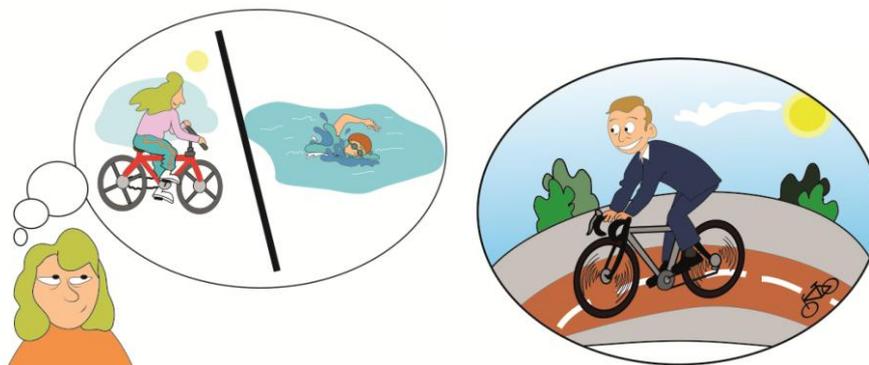


Figura 10. Ilustraciones utilizadas.

-Finalmente, en los apartados de *Resumen* y *Tareas/Metas* para la semana, el usuario recibía sugerencia de cómo actuar en la semana siguiente, basado en el contenido del módulo (fig.11).

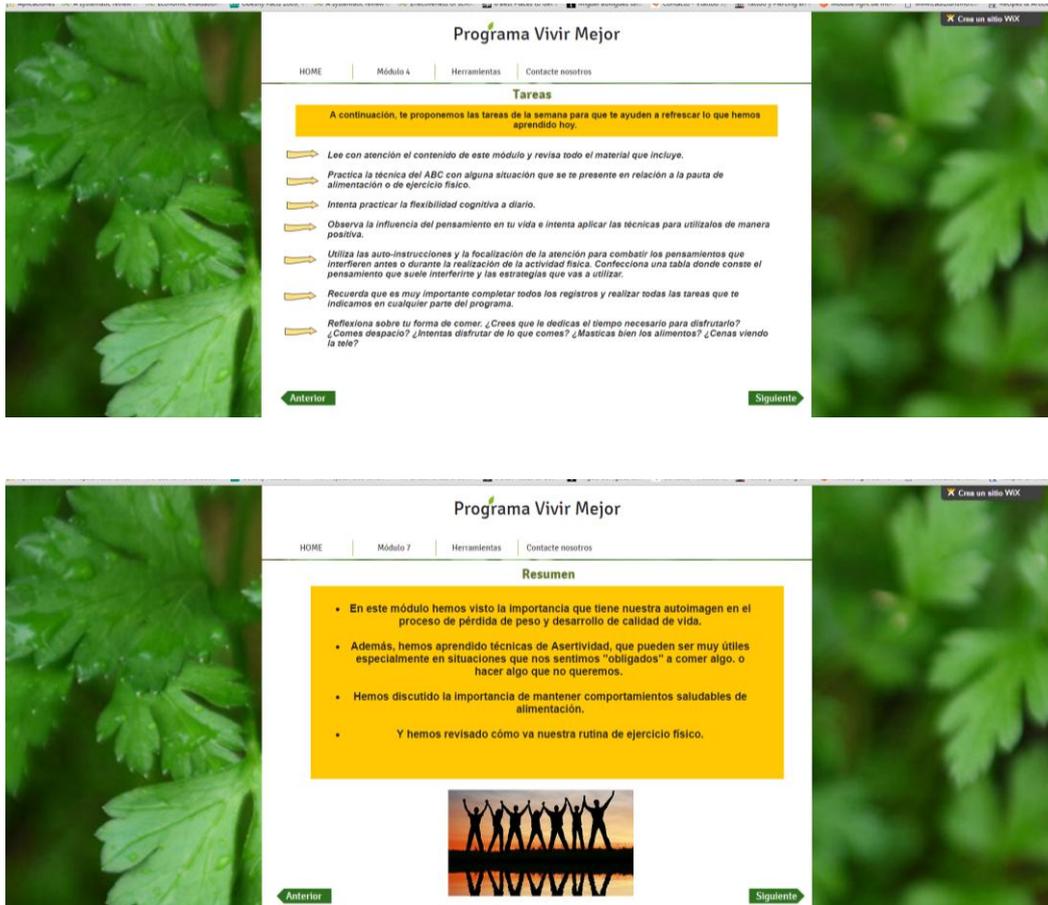


Figura 11. Apoyo durante la intervención

Como ya se ha mencionado, ésta es una intervención auto-administrada. Se enviaba un correo electrónico de bienvenida cuando el participante iniciaba el programa y e-mails automáticos después de cada módulo, alentando a los participantes a seguir utilizando el programa. Para reducir al mínimo las posibles barreras tecnológicas que pudieran obstaculizar la participación y la adhesión al programa de intervención basado en Internet, se ofrecía a los pacientes una dirección de un correo electrónico de contacto para responder a preguntas técnicas o problemas que pudieran surgir.

Las instrucciones recomendaban a los usuarios que trabajaron en cada módulo por una semana. Después de cada módulo, los participantes recibían mensajes de retroalimentación positiva. Los investigadores sólo se ponían en contacto directo con los participantes si dejaban

de acceder a los módulos durante más de 2 semanas después del primero correo. En este caso, se enviaba un recordatorio por correo electrónico. Después de 3 semanas sin acceso a la intervención, se hacía una llamada telefónica recordatorio, con el fin de preguntar a los participantes acerca de las dificultades o dudas relacionadas con el uso del programa y ayudarles a resolver cualquier problema.

5.6 Análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico SPSS v.20. Los análisis estadísticos pertinentes se realizaron en primer lugar para verificar la asignación al azar adecuada (Prueba t de muestras independientes para comprobar equivalencia de grupos). También se obtuvo la estadística descriptiva para las variables incluidas.

Se aplicaron una serie de ANOVAs de medidas repetidas mixtas (2x2), con contrastes planificados: con la variable de intergrupo (condición – GE x GLE) x variables intragrupo (tiempo – M1 vs M2) para cada variable dependiente para evaluación de los efectos de la intervención entre los grupo. También se aplicaron análisis post-hoc de Bonferroni.

Se optó por utilizar el procedimiento de “*Intention to Treat analysis*” (ITT), de cara a ofrecer resultados más reales de la eficacia de la intervención. El ITT es una estrategia utilizada para analizar los resultados de ECAs que considera todos los sujetos de la manera en que fueron inicialmente aleatorizados (NICE, s.f). Es decir, todos los datos de todos los sujetos son incluidos en los análisis finales, hayan terminado o no el tratamiento, no teniendo en cuenta el incumplimiento, las desviaciones del protocolo, los abandonos, y todo lo que sucede después de la aleatorización (Newell, 1992; Gupta, 2011), de manera que se conserva el tamaño de la muestra. En otras palabras, este tipo de análisis ITT incluye todos los pacientes asignados al azar en los grupos a los que fueron asignados, independientemente de

su adhesión, del tratamiento que recibieron y con independencia de la posterior retirada del tratamiento (Fisher et al., 1990; Gupta, 2011). En caso el paciente deje el tratamiento, se consideran como iguales las puntuaciones en las medidas pre y post.

El ITT refleja el escenario clínico práctico, ya que admite el incumplimiento del protocolo y abandonos, ofreciendo una estimación no sesgada del efecto del tratamiento (Detry & Lewis, 2014; Gupta, 2011; Heritier, Gebiski & Keech, 2003; Wertz, 1995), sin sobreestimar la eficacia clínica (Hollis & Campbell, 1999). Esto se acerca más a la respuesta de cuanto de efectivo es un tratamiento en la vida real, ya que considera la realidad de la adherencia a los tratamientos, con frecuentes abandonos o no seguimientos (Armijo-Olivo, Warren & Magee, 2009). Así, el ITT evita estimaciones demasiado optimistas de la eficacia de una intervención (con la eliminación de los no cumplidores) al aceptar que el incumplimiento del protocolo y las desviaciones son propensos a ocurrir en la práctica clínica real (Heritier et al., 2003; Gupta, 2011). Además, la declaración del CONSORT sugiere el uso del procedimiento de ITT para la mejora de la calidad de los análisis en ECAs (Moher, Schulz, Altman & Lepage, 2001; Gupta, 2011).

En la última fase, se aplicaron Anovas unifactoriales (1x3) de medidas repetidas con 3 momentos para evaluar el efecto del tratamiento en los seguimientos y de manera independiente entre los dos grupos. A continuación, se muestran detalladamente los resultados obtenidos.

6. RESULTADOS

En primer lugar, se presentarán los resultados referentes a la descripción del grupo de participantes (variables antropométricas, de estilo de vida y psicológicas). En segundo lugar, se analizará la eficacia del programa de tratamiento respecto a variables médico/biológicas y psicológicas, hábitos alimentarios y el nivel de movimiento físico diario de los participantes. Luego, se analizará el efecto del tratamiento a lo largo del tiempo, evaluando los resultados de los seguimientos de 6 y 12 meses en cada uno de los grupos. Por último, se presentarán los datos obtenidos sobre la aceptación y la satisfacción con el tratamiento recibido.

6.1 Caracterización de la muestra

En las tablas 6 y 7 se puede observar todas las medias de los dos grupos, y la total. La media de edad de la muestra total (n=106) fue de 53 años (DT=8.9, rango= 28-69), la media del IMC del grupo fue de 30.11 kg/m² (DT= 2.79 rango= 25.1 – 40.6 kg/m²), y la presión arterial sistólica media fue de 130.2 mmHg (DT = 13.9, rango 103-177 mmHg) y la presión diastólica media fue de 77,1 mmHg (DT= 8.69, rango= 56-104 mmHg). La mayoría (55.5%) eran no fumadores y consumían alcohol de forma ocasional (41.8%), mientras el 24.5% de los participantes decían no consumir alcohol. Respecto a variables de AF, la mayoría de participantes eran activos antes de la intervención, con niveles moderados (30%) o altos (48.2%) de práctica de AF, y solo el 10% de la muestra se podría considerar sedentaria.

Para todas estas variables se efectuaron análisis de comparación entre grupos mediante las pruebas t, con el fin de analizar si existían diferencias en las puntuaciones iniciales entre condiciones (GE versus GLE). No se observó diferencia entre los grupos en ninguna variable evaluada, excepto en el Riesgo cardiovascular (Riesgo de Framingham), con el GE presentando mayores puntuaciones $t(104) = -2.47, p = .01$.

Tabla 6.

Medias y Desviaciones típicas de medidas antropométricas, fisiológicas y médicas.

	<i>Total (n=106)</i>		<i>GLE(n=51)</i>		<i>GE(n=55)</i>		<i>d</i>	<i>valor t</i>
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>		
Variables antropométricas								
IMC	30.11	2.79	30.15	2.96	30.08	2.65	.02	.136
Peso	82.71	14.53	81.5	12.02	83.83	16.56	-.12	-.826
Porcentaje de masa grasa (%)	33.34	7.19	33.50	7.96	33.13	6.18	.05	.192
Perímetro de cintura (cm)	99.09	8.72	98.14	7.94	99.98	9.39	-.20	-1.08
Perímetro de Cadera (cm)	106.2	6.04	106.29	6.88	106.24	5.20	1.32	.045
Variables médicas								
Colesterol (mg/dl)	182.7	31.34	183.08	31.10	182.45	31.84	.01	.102
Colesterol LDL (mg/dl)	100.6	27.49	101.25	28.38	100.05	26.90	.04	.224
Colesterol HDL (mg/dl)	55.92	14.94	56.41	14.73	55.45	15.25	.06	.328
Triglicéridos (mg/dl)	128.9	62.22	125.06	58.60	132.64	65.73	-.12	-.627
Glucemia (mg/dl)	98.65	13.08	97.78	10.48	99.45	15.14	-.13	-.655
Presión Arterial Media	82.71	14.53	52.69	9.8	53.50	10.22	-.08	-.416
Presion arterial Sistólica (mmHg)	130.2	13.93	128.29	13.45	132.17	14.24	-.28	-1.43
Presion arterial diastólica(mmHg)	77.18	8.69	75.61	9.09	78.67	8.10	-.35	-1.82
Riesgo Framingham	5.55	5.95	4.10	4.91	6.89	6.53	-.48	-2.47**
Frecuencia Cardíaca	72.74	15.01	73.9	14.64	71.65	15.57	.15	.763
Insulina	14.72	9.66	14.49	9.70	14.96	9.72	-.05	.311

*Nota: ** p<.01*

Tabla 7.

Medias y Desviaciones típicas de medidas psicológicas y de Calidad de vida (CV).

Variables Psicológicas y de CV	Total (n=110)		GLE (n=51)		GE (n=55)		<i>d</i>	Valor <i>t</i>
	M	DT	M	DT	M	DT		
Actividad Física (IPAQ)								
Mets	5591.	7325.7	4903.6	5137.6	6116.9	8643.	-.17	-.807
Distancia Recorrida	538.8	117.79	553.18	68.11	523.62	153.4	.24	1.25
Calidad de vida (QLI)	7.08	1.25	7.17	1.12	7.01	1.34	.08	.630
Auto-eficacia (GSES)	32.30	4.99	33.19	4.26	31.61	5.43	.31	1.54
Motivación hacia la alimentación (BREQ-AF)								
Reg.Intrínseca	13.18	3.17	13.16	2.89	13.19	3.41	.00	-.05
Reg. Identificada	13.09	1.88	13.06	2.04	13.11	1.77	.02	-.122
Reg. Introyectada	9.56	2.86	9.27	3.17	9.80	2.58	.18	-.883
Reg. Externa	8.56	3.59	8.44	3.71	8.66	3.51	.06	-.301
Desmotivación	7.09	3.03	6.81	2.85	7.33	3.19	-.17	-.824
Motivación hacia la AF (BREQ)								
Reg.Intrínseca	15.18	3.70	15.46	3.48	14.94	3.89	.14	.682
Reg. Identificada	15.52	2.80	15.44	2.69	15.58	2.92	-.04	-.250
Reg. Introyectada	8.96	3.34	8.46	3.39	9.39	3.28	-.27	-1.34
Reg. Exter na	7.20	3.84	6.88	3.64	7.47	4.02	-.15	-.735
Desmotivación	5.87	2.59	6.16	3.03	5.62	2.17	.20	.967

Estilos de ingesta (DEBQ)

Emocional	28.07	10.84	29.06	11.16	27.27	10.63	.16	.807
Restritivo	28.75	5.96	28.44	6.53	29.00	5.52	-.09	-.456
Externo	28.84	7.01	29.23	7.66	28.53	6.50	.09	.483

Estado de ánimo (DASS)

Ansiedad	3.13	3.98	2.53	3.18	3.63	4.51	-.28	-1.43
Depresión	2.49	3.22	1.97	2.72	2.92	3.55	-.30	-1.38
Estrés	4.94	3.79	4.34	3.63	5.44	3.88	-.29	-1.40

Nota. **p<0.05

6.2 Eficacia de la intervención: Análisis de las diferencias entre grupos.

En primer lugar, se presentarán los resultados referentes al cambio en las variables antropométricas. En segundo lugar se analizará en qué medida el programa de tratamiento logra modificar las variables psicológicas (autoeficacia, motivación, estados emocionales), el nivel de calidad de vida, los hábitos alimentarios (estilos de ingesta) y el nivel de movimiento/actividad físico de los participantes.

6.2.1 Variables antropométricas y médicas

Se llevaron a cabo 14 ANOVAs 2x2 con la condición (GE vs GLE) como factor intersujeto y el momento (M1 versus M2) como factor intrasujeto, con las siguientes variables dependientes: IMC, presión arterial media, presión sistólica media, presión diastólica media, porcentaje de masa grasa, perímetro de cintura, perímetro de cadera, riesgo cardiovascular de Framingham, y las variables metabólicas: colesterol, triglicéridos, glucemia y insulina. Los resultados se muestran en la Tabla 8 y además, los principales datos que alcanzaron significatividad estadísticas serán comentados a continuación.

Respecto al IMC, hubo efectos significativos en la interacción $F(1,103) = 23.1, p = .00$, $\eta^2p = .18$ y los análisis post hoc utilizando la corrección de Bonferroni mostraron que hubo una reducción significativa grupo en el grupo GE ($M=29.64, DT=2.62, p=.00$), mientras que se observó un aumento de IMC en el GLE ($M=30.48, DT=3.04, p=.005$) (ver Gráfico 1).

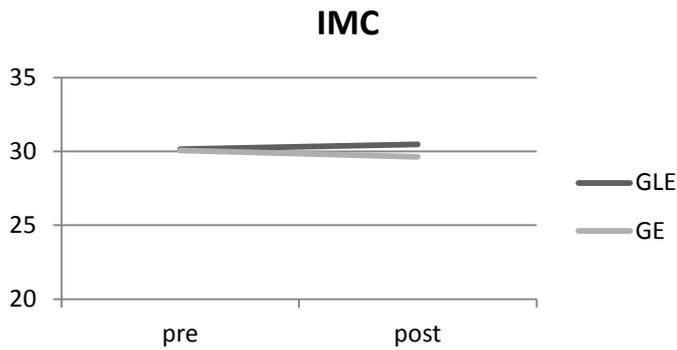


Gráfico 1. Diferencias del IMC entre los GE y GLE

En relación al perímetro de cintura, hubo un efecto significativo en el factor tiempo $F(1,103) = 18.1$, $p = .00$, $\eta^2p = .15$ y en la interacción $F(1,103) = 5.2$, $p=.02$, $\eta^2p = .05$; los análisis post hoc (Bonferroni) revelaron que únicamente fue significativo la reducción tras la intervención para el GE ($M=98.24$, $DT=9.24$, $p=.00$) (ver Gráfico 2). Por otra parte, el perímetro de cadera solo presento efecto significativo en el factor tiempo $F(1,103) = 30.7$, $p=.00$, $\eta^2p = .23$.

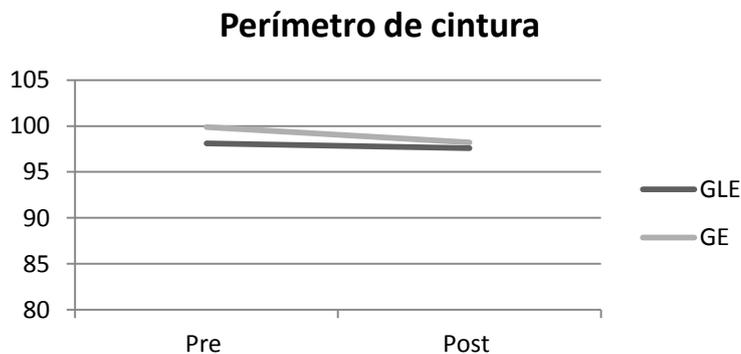


Gráfico 2. Diferencias del Perímetro de cintura entre los GE y GLE

En la Glucemia también se observó un efecto significativo en la interacción $F(1,104) = 6.9$, $p=.01$, $\eta^2p = .06$ y los análisis post hoc (Bonferroni) revelaron que la mejora en el post también fue significativa solo para el GE ($M=96.02$, $DT=10.97$, $p=.024$) (ver Gráfico 3).

Además, hubo un efecto significativo de interacción para la Insulina $F(1,97)= 9.34$, $p=.00$, $\eta^2p = .08$, y los análisis post hoc mostraron que la reducción fue marginalmente significativa y solo para el GE ($M= 13.1$, $DT= 7.26$, $p = .08$). (ver Gráfico 4).

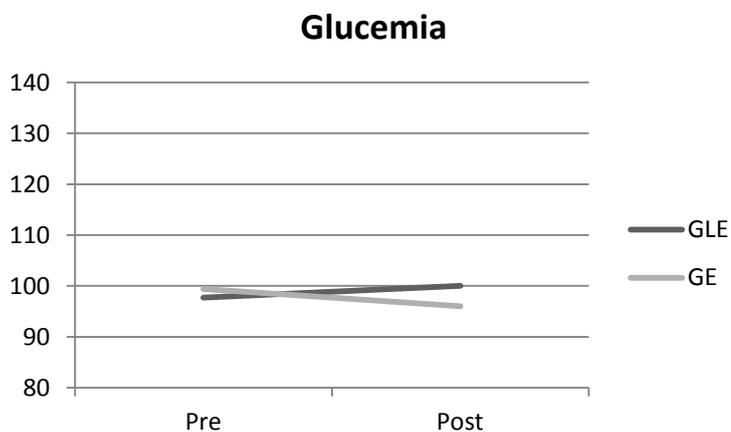


Gráfico 3. Diferencias de Glucemia entre los GE y GLE

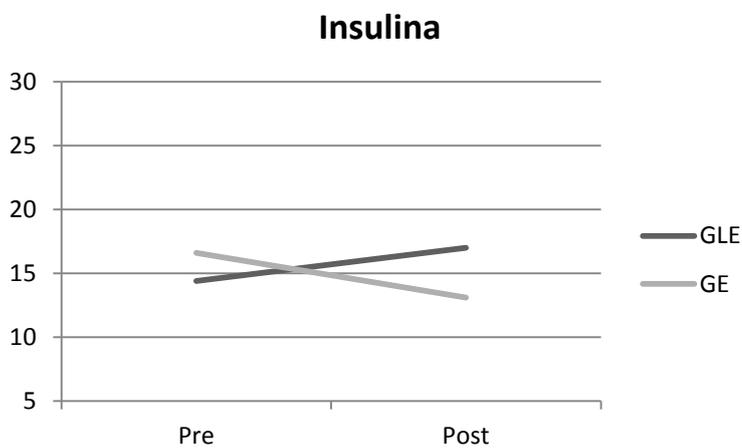


Gráfico 4. Diferencias de Insulina entre los GE y GLE

Tabla 8.

Medias y desviaciones típicas de los momentos pre y post en los GE y GLE y Resultados de Anovas 2x2 para las variables médicas.

Variable	Grupos				Efectos						
	GLE		GE		Momento		Grupo		Interacción		
	Pre	Post	Pre	Post	F	p	F	p	F	p	η ²
	M (DT)	M(DT)	M(DT)	M(DT)							
IMC	30.15(2.96)	30.48-3.04	30.08-2.65	29.64-2.62	.514	.47	.702	.40	23.13	.00	.183
Presion arterial	52.69 (9.8)	52.51(8.1)	53.5(10.2)	52.78(8.7)	.284	.59	.114	.73	.105	.74	.001
Presion sistólica	128.3(13.4)	128.4(12.5)	132.1(14.2)	129.4(12.9)	1.17	.28	1.13	.28	1.35	.24	.013
Presion diastolica	75.61(9.1)	75.8(9.8)	78.6(8.1)	76.6(8.5)	1.22	.27	1.51	.22	2.12	.14	.020
Colesterol total	183.0(31.1)	182.8 (29.8)	182.4(31.8)	179.8(36.1)	.351	.55	.096	.75	.251	.61	.002
HDL	56.4(14.7)	55.9(14.6)	55.4(15.2)	53.6(14.9)	2.45	.12	.338	.56	.883	.35	.008
LDL	101.25(28.3)	100.8(29.7)	100.0(26.9)	100.1(30.6)	.005	.94	.036	.85	.010	.92	.000
% Masa Grasa	33.5(7.9)	33.5(7.7)	33.1(6.1)	32.7(6.3)	.432	.51	.085	.77	.514	.47	.009
Riesgo de Framingham	4.10(4.9)	3.7(6.1)	6.8(6.5)	7.11(7.0)	.044	.83	7.110	.00	.648	.42	.006
Perímetro cintura	98.1(7.9)	97.6(7.7)	99.9(9.3)	98.2(9.2)	18.10	.00	.549	.46	5.28	.02	.050
Perímetro cadera	106.2(6.8)	105.4(6.8)	106.2(5.2)	105.1(5.3)	30.72	.00	.026	.87	.585	.44	.006
Glucemia	97.7(10.4)	100.0(12.8)	99.4(15.1)	96.0(10.9)	.310	.57	.285	.59	6.90	.01	.062
Triglicéridos	125.0(58.6)	127.5(65.4)	132.6(65.7)	128.6(68.4)	0.038	.84	.131	.71	.685	.41	.007
Insulina	14.4(9.9)	17.0(14.1)	16.6(9.8)	13.1(7.26)	.547	.46	.870	.35	9.34	.00	.088

6.2.2 Efectos en las variables psicológicas y de estilo y calidad de vida

Se llevaron a cabo un total de 20 ANOVAs 2x2 con la condición (GE versus GLE) como factor intersujeto, y el momento (M1 versus M2) como factor intrasujeto, con las siguientes variables dependientes: IPAQ, Distancia Recorrida (en el test de los 6 minutos), calidad de vida, autoeficacia percibida, motivación a la alimentación (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), motivación hacia el EF (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), estilos de ingesta (emocional, restrictivo, externo), y sintomatología emocional (depresión, ansiedad y estrés). Los resultados se muestran en la Tabla 9 y además, como en el apartado anterior, los principales datos que alcanzaron significatividad estadística serán comentados a continuación.

Los resultados mostraron que hubo un aumento significativo de la distancia recorrida en los dos grupos, con un efecto significativo del factor tiempo $F(1,94)=33.0$, $p=.00$, $\eta^2p =.26$, pero no hubo efecto interacción grupo x momento.

Respecto a la motivación intrínseca hacia el EF, hubo efecto significativo en la interacción $F(1,92)=5.7$, $p=.01$, $\eta^2p = .06$, y los análisis post hoc utilizando la corrección de Bonferroni indicaron que hubo una reducción significativa del GLE ($M=14.97$, $DT=3.36$, $p=.016$) (ver gráfico 5).

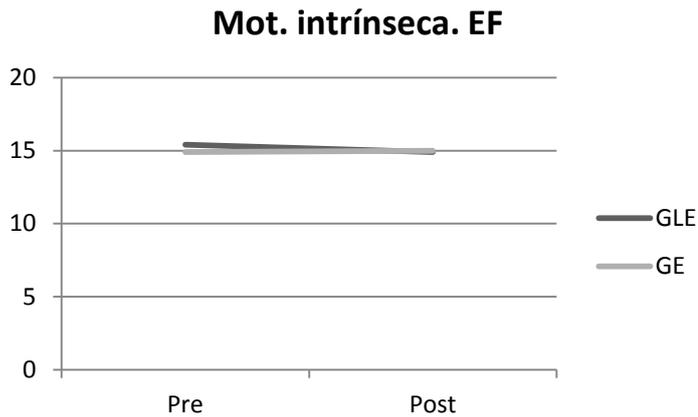


Gráfico 5. Diferencias de Mot. Intrínseca hacia el EF entre los GE y GLE

Respecto a los estilos de ingesta, se observó también efecto significativo de interacción en el Comer externo $F(1,95)= 4.5, p=.03, \eta^2p = .04$, y los análisis post hoc (Bonferroni) revelaron que la reducción tras la intervención fue significativa solo para el GE ($M=27.16, DT=5.81, p=.012$) (ver gráfico 6). Además, hubo un efecto significativo del factor tiempo en el Comer restrictivo $F(1,95)=3.8, p=.05, \eta^2p = .03$, con aumento para los dos grupos.

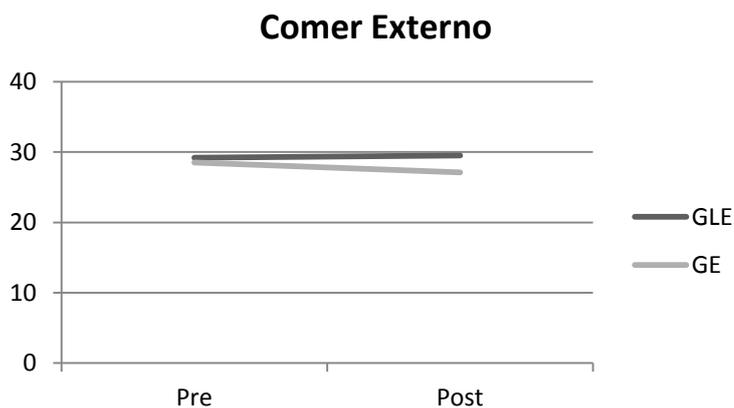


Gráfico 6. Diferencias en el Comer Externo entre los GE y GLE

En relación al estado de ánimo, los resultados mostraron efectos significativos de interacción en la Ansiedad $F(1,93)=18.5$, $p=.00$, $\eta^2p =.16$, con los análisis post hoc enseñando reducción significativa para el GE ($M=1.73$, $DT=2.65$, $p=.001$) y un aumento para el GLE ($M=3.04$, $DT=3.40$, $p=.007$) (ver gráfico 7); y efectos significativos de interacción en el estrés $F(1,93)=18.6$, $p=.00$, $\eta^2p =.16$, con los análisis post hoc indicando reducción para el GE ($M=3.40$, $DT=2.99$, $p=.00$) y aumento marginalmente significativo para el GLE ($M=5.20$, $DT=4.14$, $p=.086$) (ver gráfico 8).

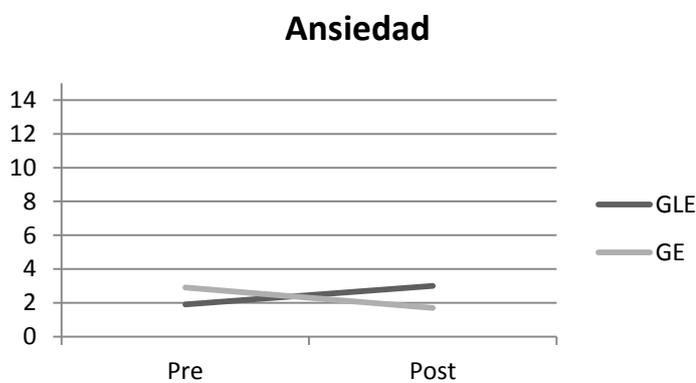


Gráfico 7. Diferencias de ansiedad entre los GE y GLE

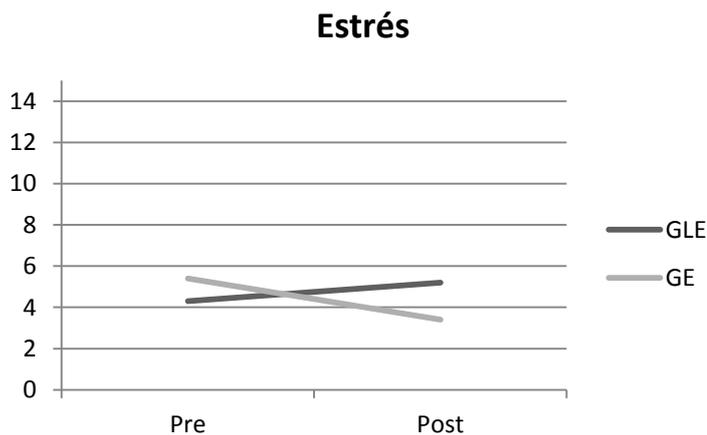


Gráfico 8. Diferencias de estrés entre los GE y GLE

Por otra parte, se encontraron también efectos de interacción marginalmente significativos para las variables Autoeficacia $F(1,94)=3.4$, $p=.06$, $\eta^2p =.03$ y motivación identificada hacia el EF $F(1,93)= 2.8$, $p=.09$, $\eta^2p =.03$ (ver gráficos 9 y 10).

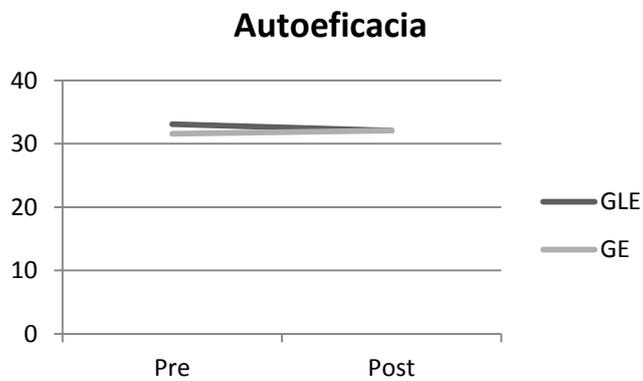


Gráfico 9. Diferencias de Autoeficacia entre los GE y GLE

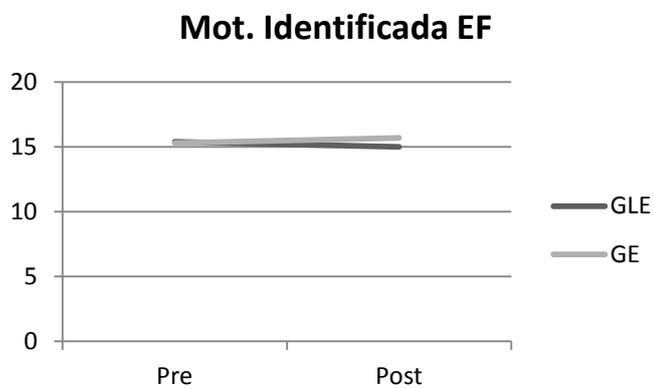


Gráfico 10. Diferencias de motivación identificada hacia el EF entre los GE y GLE

Tabla 9.

Medias y desviaciones típicas de los momentos pre y post en los GE y GLE y Resultados de Anovas 2x2 para las variables psicológicas.

Variables	Grupos				Efectos						
	GLE		GE		Momento		Grupo		Interacción		
	Pre	Post	Pre	Post	F	p	F	p	F	p	η ²
	M (DT)	M(DT)	M(DT)	M(DT)							
IPAQ	5148.8(5143.3)	3836.3(3680)	6230.2(8683.6)	6975.2(9714.7)	.180	.67	2.17	.14	2.36	.12	.025
Distancia recorrida	553.1(68.1)	573.8(76.7)	558.5(72.1)	589.6(70.9)	33.09	.00	.565	.45	1.33	.25	.014
Acelerometro	226.4(86.0)	213.5(85.9)	243.5(101.6)	240.7(113.2)	.930	.33	1.57	.21	.378	.54	.004
QLI	7.1(1.1)	7.13(1.3)	7.01(1.3)	7.15(1.24)	.258	.61	.084	.77	.815	.36	.009
Auto-eficacia	33.1(4.2)	32.1(5.2)	31.6(5.4)	32.1(4.4)	.311	.57	.707	.40	3.40	.06	.035
Motivación hacia la Alimentación...											
Intrínseca	13.1(2.8)	13.5(2.9)	13.1(3.41)	13.3(3.4)	1.69	.19	.008	.93	.162	.68	.002
Identificada	13.0(2.0)	13.1(1.8)	13.1(1.7)	13.1(1.8)	.232	.63	.003	.95	.025	.87	.000
Introyectada	9.2(3.1)	8.8(3.2)	9.8(2.5)	9.6(2.6)	1.501	.22	1.27	.26	.170	.68	.002
Externa	8.4(3.7)	8.1(3.4)	8.6(3.5)	8.3(3.4)	1.04	.31	.101	.75	.002	.96	.000
Desmotivación	6.8(2.8)	6.6(2.7)	7.3(3.1)	7.4(3.3)	.001	.97	1.28	.26	.211	.64	.002
Motivación hacia El EF...											
Intrínseca	15.4(3.4)	14.9(3.3)	14.9(3.8)	15.0(3.7)	1.51	.22	.074	.78	5.74	.01	.059
Identificada	15.4(2.6)	15.0(2.6)	15.3(3.4)	15.7(2.9)	.007	.93	.192	.66	2.85	.09	.030
Introyectada	8.4(3.3)	8.83(3.6)	9.39(3.2)	9.45(3.2)	.912	.34	1.33	.25	.482	.48	.005
Externa	6.88(3.6)	6.83(3.3)	7.54(4.0)	7.52(3.7)	.010	.92	.934	.33	.002	.96	.000
Desmotivación	6.16(3.0)	6.13(2.7)	5.66(2.1)	5.60(2.1)	.042	.83	1.15	.28	.009	.92	.000

Estilos de ingesta

Emocional	29.06(11.1)	29.74(11.9)	27.27(10.6)	26.37(9.3)	.039	.84	1.49	.22	1.80	.18	.019
Externo	29.23(7.6)	29.58(7.4)	28.53(6.5)	27.16(5.8)	1.61	.20	1.35	.24	4.58	.03	.046
Restringido	28.44(6.5)	29.23(6.4)	28.00(5.5)	29.81(5.7)	3.80	.05	.242	.62	.001	.97	.000

Estado de ánimo

DASS_Depresión	2.61(3.1)	2.79(3.5)	3.80(4.6)	2.88(3.6)	.923	.33	.861	.35	2.08	.15	.021
DASS_Ansiedad	1.97(2.7)	3.04(3.4)	2.92(3.5)	1.73(2.6)	.055	.81	.099	.75	18.5	.00	.167
DASS_Estrés	4.34(3.6)	5.20(4.1)	5.44(3.8)	3.40(2.9)	3.08	.08	.276	.60	18.6	.00	.167

6.3 Análisis del mantenimiento de los resultados en los seguimientos en el grupo GE.

En este apartado se evaluará la eficacia de la intervención en los seguimientos a 6 y 12 meses en el Grupo que recibió la intervención (GE). En primer lugar se presentarán los resultados referentes al cambio en las variables antropométricas, fisiológicas y médicas y, después se analizará en qué medida el programa de tratamiento logró modificar las variables psicológicas (autoeficacia, motivación, estados emocionales), el nivel de calidad de vida, los hábitos alimentarios (estilos de ingesta) y el nivel de movimiento físico de los participantes en los seguimientos.

6.3.1 Efectos de seguimiento en las variables antropométricas, fisiológicas y médicas para el GE

Por limitaciones de acceso a la muestra, en este grupo de variables médicas solo se pudo hacer la evaluación en el seguimiento a los 12 meses (M4), no teniendo datos a los 6 meses.

Para analizar el efecto del programa en las variables antropométricas, fisiológicas y médicas a lo largo de los 12 meses, se realizaron 14 ANOVAS unifactoriales con 3 momentos (pre, post-intervención, y seguimiento de 12 meses), con las siguientes variables dependientes: IMC, presión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, HDL, LDL, riesgo de Framingham, perímetro de cintura y cadera, Glucemia, Triglicéridos y Insulina. Los resultados son presentados en la Tabla 10, y los principales resultados que alcanzaron la significatividad estadística serán comentados a continuación. Recordar que datos de esta última etapa solo se pudieron obtener de 40 participantes.

Respecto al IMC, las diferencias del efecto momento no son significativas $F(1.47,57.4) = 3.19$, $p = .06$, $\eta^2p = .07$, y los análisis por contrastes realizados revelaron que el cambio es significativo solo entre el pre y el post (M1 y M2) $F(1,39)=14.29$, $p=.00$, y no hay diferencias entre el post y el seguimiento (M4). (Ver gráfico 11).

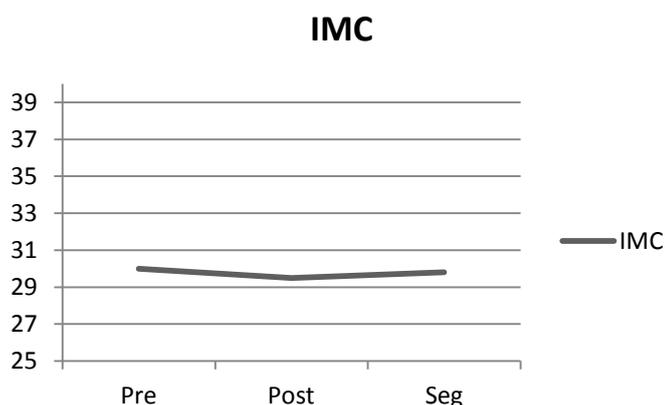


Gráfico 11. Diferencias del IMC en el seguimiento de 12 meses para el GE

Por otra parte, respecto al perímetro de cintura y cadera, también hubo diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento $F(1.7, 67.8) = 9.89$, $p = .00$, $\eta^2p = .20$ y $F(1.5, 61.4) = 11.6$, $p = .00$, $\eta^2p = .23$, respectivamente. Los análisis por contraste realizados indicaron que los cambios fueron significativos para el perímetro de cintura y de cadera entre el pre y el post, $F(1,39)=24.55$, $p= .00$ y $F(1,39)=22.34$, $p= .00$ y entre el pre y los 12 meses $F(1,39)= 13.20$, $p= .00$ y $F(1,39)=23.42$, $p= .00$, respectivamente, mostrando que los cambios se mantienen en el seguimiento. Por otra parte las diferencias entre el post y el seguimiento no fueron significativas (ver gráficos 12 y 13).

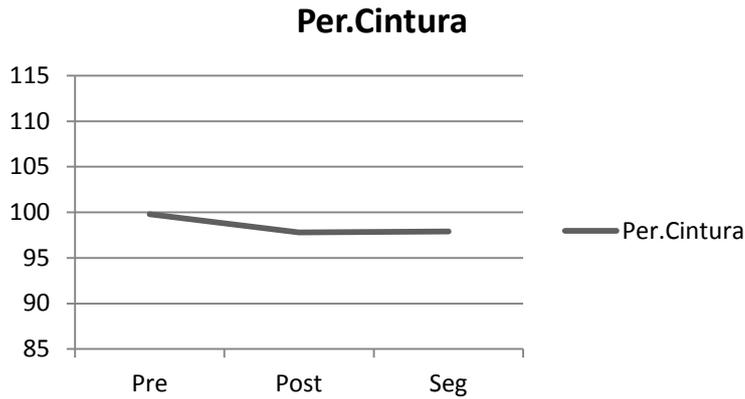


Gráfico 12. Diferencias del Per. de cintura en el seguimiento de 12 meses para el GE

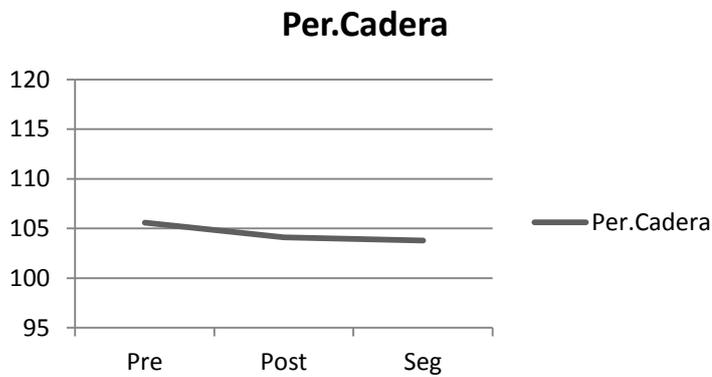


Gráfico 13. Diferencias del Per. de cadera en el seguimiento de 12 meses para el GE

Respecto al HDL se observaron diferencias significativas en el efecto momento (línea base, post tratamiento y a los 12 meses) $F(2,76) = 5.82$, $p = .00$, $\eta^2p = .13$, y los análisis por contraste realizados revelaron que los índices de HDL se redujeron de manera significativa a los 12 meses en comparación con los momentos anteriores: entre el post y el seguimiento $F(1,38) = 4.03$, $p = .05$ y entre el pre y el seguimiento $F(1,38) = 13.28$, $p = .00$ (ver gráfico 14).

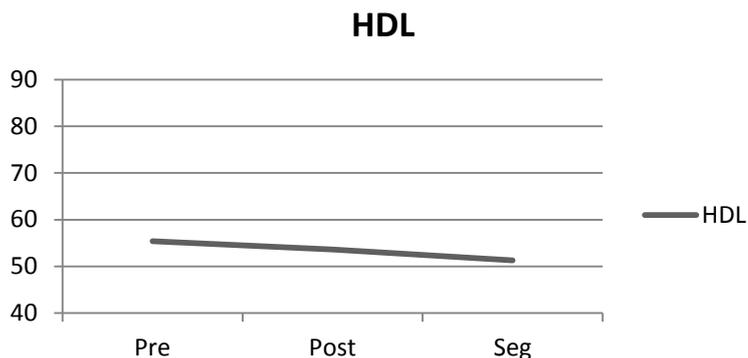


Gráfico 14. Diferencias del HDL en el seguimiento de 12 meses para el GE

En relación al porcentaje de masa grasa, se observaron diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento $F(1.16, 25.5) = 8.37, p = .006, \eta^2p = .27$ y los análisis por contraste realizados revelaron cambios significativos solo con el seguimiento de 12 meses en relación al momento anterior (post) $F(1,22)=8.76, p= .00$, y en relación al pre $F(1,22)=8.85, p= .00$ (ver gráfico 15).

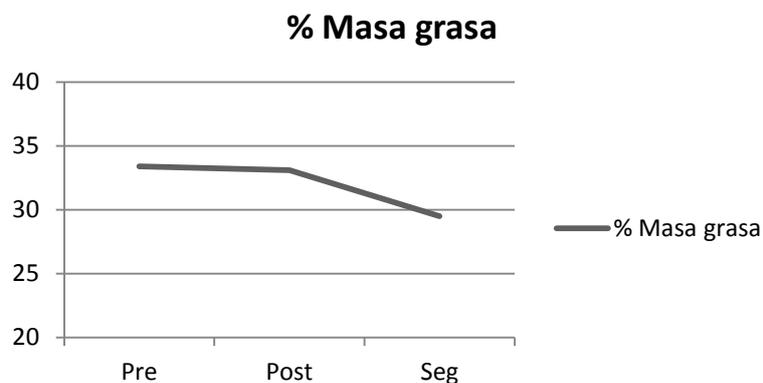


Gráfico 15. Diferencias del % de masa grasa en el seguimiento de 12 meses para el GE

Por último, es de destacar que, aunque no se observan una diferencia significativa en el efecto momento, hay una diferencia marginalmente significativa en la presión arterial diastólica entre el pre y el seguimiento $F(1,39)= 3.57, p=.06$, y lo mismo pasa con la Insulina, en que los contrastes revelaron que hay un aumento significativo entre el post y el seguimiento $F(1,39)= 4.64, p=.03$, pero no en relación al pre (ver gráficos 16 y 17).

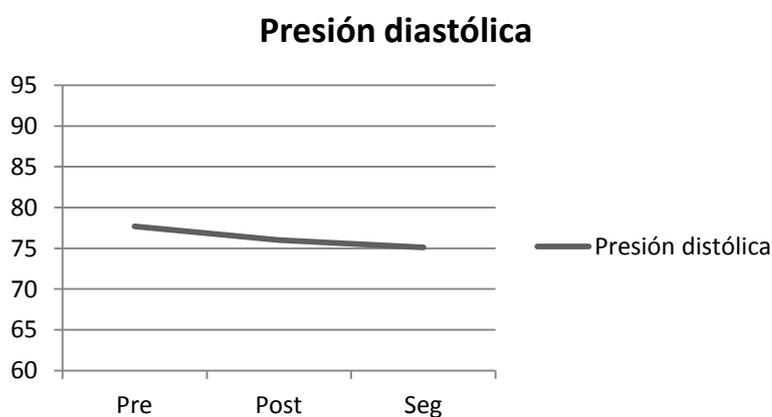


Gráfico 16. Diferencias de la presión diastólica en el seguimiento de 12 meses para el GE

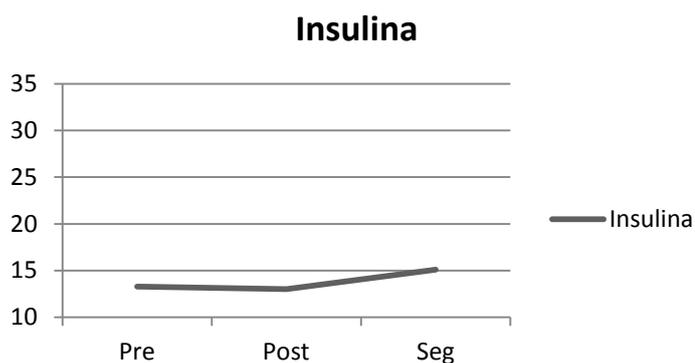


Gráfico 17. Diferencias de la insulina en el seguimiento de 12 meses para el GE

Tabla 10.

Resultados del seguimiento anual para el GE: variables médicas.

Variables	Pre(M1)	Post(M2)	Seguimiento Anual(M4)	Efecto Momento			Contrastes (p)		
	M(DT)	M(DT)	M(DT)	F	p	η^2	Mom1-2	Mom2-3	Mom 1-3
IMC	30.0(2.68)	29.52(2.52)	29.8(2.46)	3.19	.06	.07	.00	.32	.20
Presión arterial media	53.3(10.1)	52.68(8.6)	54.0(10.6)	.465	.63	.01	.64	.29	.64
Presion sistólica	131.08(13.3)	128.65(12.3)	129.13(13.6)	.733	.48	.01	.26	.83	.33
Presion diastolica	77.7(7.5)	75.98(8.2)	75.13(7.9)	1.77	.17	.04	.23	.54	.06
Colesterol	180.38(31.6)	177.69(35.2)	182.3(32.5)	.734	.48	.01	.44	.23	.64
HDL	55.4(16.5)	53.6(15.7)	51.3(14.3)	5.82	.00	.13	.17	.05	.00
LDL	98.4(26.7)	99.2(31.9)	103.6(30.2)	1.34	.26	.03	.81	.17	.18
% Masa Grasa	33.4(5.9)	33.1(6.2)	29.5(9.5)	8.37	.00	.27	.44	.00	.00
Riesgo de Framingham	7.25(6.3)	7.58(6.4)	8.68(7.7)	1.77	.19	.04	.37	.26	.12
Perímetro cintura	99.8(9.2)	97.8(8.9)	97.93(8.5)	9.89	.00	.20	.00	.81	.00
Perímetro cadera	105.6(5.3)	104.1(5.3)	103.8(6.0)	11.68	.00	.23	.00	.53	.00
Glucemia	99.21(16.7)	95.9(10.9)	96.8(12.1)	1.55	.22	.03	.16	.46	.25
Triglicéridos	130.0(59.1)	122.3(54.3)	134.6(58.0)	1.40	.25	.03	.11	.16	.57
Insulina	13.39(10.4)	13.05(7.7)	15.15(8.1)	1.80	.17	.04	.78	.03	.18

6.3.2 Efectos de seguimiento en las variables psicológicas y de estilo de vida para el GE

En este apartado se van a mostrar los resultados sobre la eficacia del programa Vivir Mejor en el grupo experimental (GE). Con este objetivo se van a presentar en primer lugar los resultados de eficacia hasta los 6 meses (primer seguimiento – M3) y posteriormente, se van a presentar los datos de los seguimientos a los 12 meses (M4), pero en este caso, debido a la mortandad experimental y a la amplia tasa de abandonos (n=10), se mostrarán solo los análisis entre el primer (6 meses) y el segundo seguimiento (12 meses), con el fin de observar posibles cambios. Para los análisis de seguimiento no se utilizó el procedimiento de ITT.

6.3.2.1 Resultados de seguimiento a los 6 meses (GE)

Para analizar el efecto del programa en las variables psicológicas y de estilo de vida estudiadas a lo largo de los 6 meses una vez finalizado el programa, se realizaron 19 ANOVAS unifactoriales con 3 momentos (pre – M1, post-intervención – M2, y seguimiento de 6 meses – M3), con las siguientes variables dependientes: IPAQ, calidad de vida, autoeficacia percibida, motivación a la alimentación (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), motivación hacia el EF (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), estilos de ingesta (emocional, restrictivo, externo), sintomatología emocional (depresión, ansiedad y estrés). Los resultados se presentan en la Tabla 11 (estadísticos descriptivos y resultados obtenidos del Anova 1x3) y además, como en el apartado anterior, los principales resultados con significancia estadísticas serán comentados a continuación. Recordamos que tenemos datos de seguimiento a los 6 meses de 20 participantes.

Los resultados obtenidos muestran que, respecto al Comer externo, hubo diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento (línea base, post tratamiento y a los 6

meses) $F(2,36) = 4,57$, $p = 0.01$, $\eta^2p = .20$; y los análisis por contraste revelaron que se reduce en el post, $F(1,18) = 13.95$, $p = .02$ y en el seguimiento $F(1,18) = 5.23$, $p = .03$, de manera significativa cuando se compara a las medidas pre. (Ver Gráfico 18).

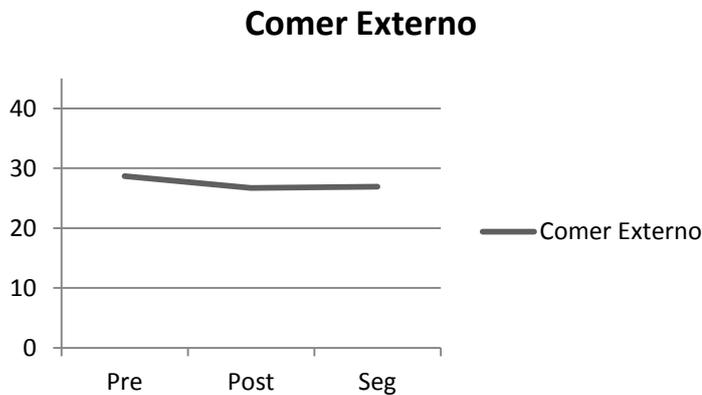


Gráfico 18. Diferencias del Comer Externo en el seguimiento de 6 meses para el GE

En relación al estado de ánimo, para la ansiedad también se observaron diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento $F(2,34) = 6,80$, $p = .003$, $\eta^2p = .28$, y los análisis por contraste informan que los valores se reducen en el post (después de la intervención) $F(1,17) = 12.88$, $p = .00$, en comparación al pre, pero la ansiedad vuelve a subir el seguimiento de 6 meses, cuando se compara al momento post $F(1,17) = 6.65$, $p = .02$ (gráfico 19). Respecto al estrés, también se observan diferencia en el efecto momento $F(2,34) = 6.63$, $p = .004$, $\eta^2p = .28$, y los contrastes revelan que la reducción solo es significativa entre el pre y el post $F(1,17) = 17.73$, $p = .001$, pero los valores también vuelven a subir, siendo marginalmente significativa la diferencia entre el post y el seguimiento $F(1,17) = 3.33$, $p = .08$ (gráfico 20).

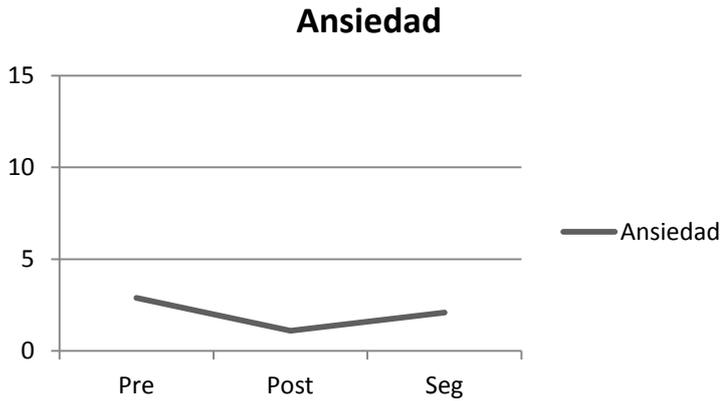


Gráfico 19. Diferencias de Ansiedad en el seguimiento de 6 meses para el GE

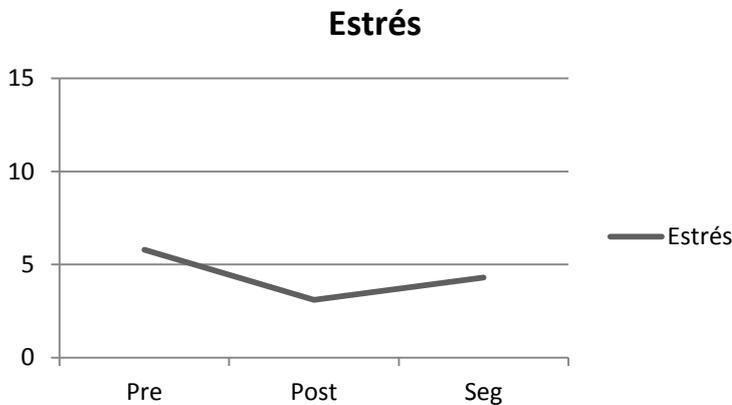


Gráfico 20. Diferencias de estrés en el seguimiento de 6 meses para el GE

Los resultados del efecto momento fueron marginalmente significativos para la frecuencia de AF (IPAQ) $F(1,26, 24.07) = 2.98, p = 0.08, \eta^2p = .13$, (gráfico 21) y la Motivación externa hacia a la alimentación $F(2,36) = 2.81, p = 0.07, \eta^2p = .13$ (gráfico 22). Sin embargo, los contrastes mostraron que la motivación externa hacia a la alimentación se redujo significativamente entre la línea base y el seguimiento, $F(1,18) = 4.35, p = .05$; y el IPAQ tiene valores más altos también entre estos dos momentos $F(1,19) = 3.61, p = .07$.

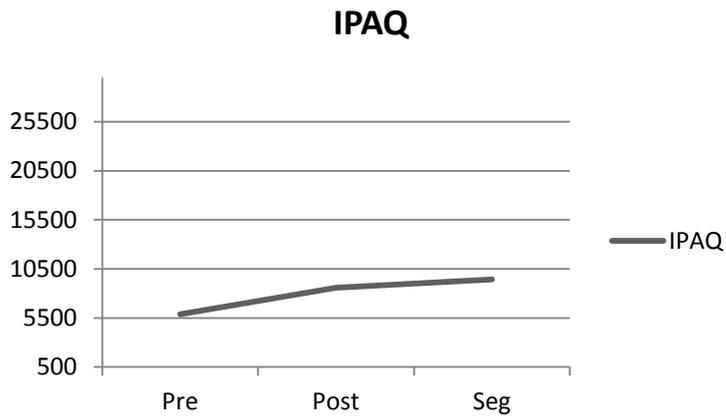


Gráfico 21. Diferencias de frecuencia de AF (IPAQ) en el seguimiento de 6 meses para el GE.

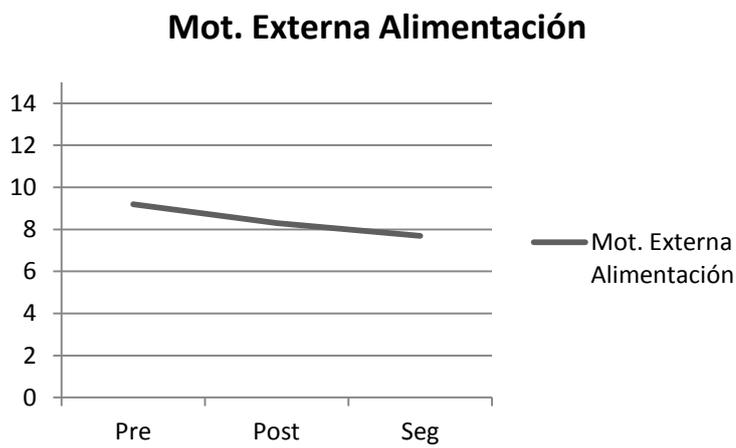


Gráfico 22. Diferencias en la Mot. Externa hacia la alimentación en el seguimiento de 6 meses para el GE.

Tabla 11.

Resultados del seguimiento de 6 meses para el GE: variables psicológicas.

Variables	Pre(M1)	Post(M2)	Seguimiento	Efecto Momento			Contrastes		
	M(DT)	M(DT)	(Post-Intervencion- M3) M(DT)	F	p	η ²	Mom1-2	Mom2-3	Mom 1-3
IPAQ	5886.9(7434.3)	8595.9(13282.4)	9428.5(14210.1)	2.98	.08	.13	.12	.29	.07
QLI	7.08(1.3)	7.40(1.1)	6.93(1.1)	1.28	.29	.06	.32	.11	.62
Auto-eficacia	29.95(6.6)	31.85(3.6)	31.75(4.8)	1.14	.31	.05	.17	.92	.32
Motivación hacia la Alimentación...									
Intrínseca	13.57(2.5)	13.89(2.5)	13.37(3.1)	.471	.62	.02	.54	.34	.72
Identificada	13.21(1.6)	13.52(1.4)	13.36(1.5)	.368	.69	.02	.34	.66	.70
Introyectada	9.74(2.3)	9.58(2.4)	9.84(1.8)	.121	.88	.00	.81	.57	.82
Externa	9.26(3.9)	8.31(3.7)	7.78(3.1)	2.81	.07	.13	.14	.35	.05
Desmotivación	6.00(2.3)	5.78(2.4)	6.26(2.4)	.298	.74	.01	.73	.45	.67
Motivación hacia El EF...									
Intrínseca	14.52(3.3)	14.73(3.0)	14.26(3.7)	.410	.59	.02	.50	.42	.67
Identificada	15.26(2.5)	15.47(2.4)	15.10(3.3)	.256	.77	.01	.69	.50	.74
Introyectada	9.68(3.3)	9.63(3.0)	9.21(3.3)	.426	.65	.02	.91	.46	.46
Externa	8.73(3.9)	7.68(3.4)	7.57(4.2)	1.20	.30	.06	.25	.84	.24
Desmotivación	6.10(2.4)	5.78(2.3)	5.63(2.0)	.479	.62	.02	.54	.76	.29

Estilos de ingesta

Emocional	27.31(10.0)	25.10(8.6)	26.47(10.8)	1.32	.28	.06	.11	.39	.48
Externo	28.73(6.6)	26.73(6.4)	26.95(7.6)	4.57	.01	.20	.00	.80	.03
Restringido	29.84(5.1)	31.57(4.3)	30.57(3.9)	1.79	.18	.09	.08	.19	.48

Estado de ánimo

Depresión	2.78(4.2)	2.42(2.5)	2.68(2.9)	.079	.92	.00	.72	.72	.92
Ansiedad	2.94(2.8)	1.16(1.9)	2.16(2.6)	6.80	.00	.28	.00	.02	.17
Estrés	5.88(3.7)	3.11(2.3)	4.39(4.0)	6.63	.00	.28	.00	.08	.11

6.3.2.2 Resultados de seguimiento de 12 meses

Tal y como hemos comentado hubo una gran mortandad experimental en el seguimiento a los 12 meses (M4), ya que solo 10 pacientes fueron evaluados en este momento. Por esta razón se llevaron a cabo una serie de Anovas unifactoriales de los dos momentos comparando los dos seguimientos (entre los 6 meses y los 12 meses) como variable intrasujeto y con las variables dependientes ya anteriormente mencionadas. Los resultados enseñaron que no hubo cambios significativos en ninguna variable y por tanto los cambios obtenidos se mantuvieron en el tiempo. Los resultados se presentan en la tabla 12.

Tabla 12.

Resultados de medidas descriptivas y de Interacción de variables psicológicas y de estilos de vida en el seguimiento de 12 meses para el GE.

<i>Variables</i>	<i>Momentos</i>		<i>Efecto</i>		
	6 meses	12 meses	F	p	η²
IPAQ	4527.9(4232.4)	3673.6(4182.3)	1.53	.24	.14
QLI	7.18(1.3)	6.96(1.0)	.289	.60	.03
Auto-eficacia	32.90(4.3)	33.30(3.0)	.116	.74	.01
Motivación hacia la Alimentación					
Intrínseca	13.8(3.3)	13.3(4.0)	.918	.36	.09
Identificada	14.2(1.2)	13.5(1.8)	1.69	.22	.15
Introyectada	10.3(1.6)	10.0(2.2)	.403	.54	.04
Externa	6.60(2.0)	7.80(3.2)	2.25	.16	.20
Desmotivación	6.60(2.9)	5.90(3.5)	.710	.42	.07
Motivación hacia el EF					
Intrínseca	13.6(4.4)	13.8(5.0)	.055	.82	.00
Identificada	155.3(3.5)	15.00(3.8)	.336	.57	.03
Introyectada	8.70(3.4)	9.60(3.9)	4.31	.06	.32
Externa	7.10(3.8)	6.50(2.8)	.555	.47	.05
Desmotivación	5.90(2.5)	6.10(2.9)	.231	.64	.02
Estilos de ingesta					
Emocional	27.2(11.6)	26.6(11.9)	.133	.72	.01
Externo	27.7(8.3)	24.8(6.9)	4.00	.07	.30
Restringido	30.4(4.6)	30.2(5.5)	.032	.86	.00
Estado de ánimo					
Depresión	2.90(3.3)	2.50(2.8)	.171	.68	.01
Ansiedad	1.70(2.3)	2.00(2.4)	1.00	.34	.10
Estrés	3.80(3.9)	4.50(3.4)	.275	.61	.03

6.4 Análisis de la eficacia de la intervención para el Grupo en Lista de Espera (GLE)

6.4.1 Análisis de la eficacia de la intervención para las variables antropométricas, fisiológicas y médicas para el GLE

En este apartado se muestran los resultados sobre la eficacia del programa Vivir Mejor sobre las variables antropométricas, fisiológicas y médicas, y su mantenimiento a lo largo del tiempo para el grupo que recibió a la intervención posteriormente (GLE). Al igual que el GE, por problemas de acceso a la muestra, se realizaron solo análisis sobre el seguimiento a los 12 meses (6 meses después de recibir la intervención).

Para analizar el efecto del programa en las variables antropométricas, fisiológicas y médicas en este seguimiento, se realizaron 14 ANOVAS unifactoriales con 3 momentos (pre1 – M1, pre2 – M2 y seguimiento de 12 meses – M4), con las siguientes variables dependientes: IMC, presión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, HDL, LDL, riesgo de Framingham, perímetro de cintura y cadera, Glucemia, Triglicéridos y Insulina. Los resultados son presentados en la Tabla 13, y los principales datos con significancia estadísticas serán comentados a continuación. La muestra total fue de 33 participantes.

Los resultados obtenidos muestran diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento (línea base- M1, pre2 – M2 y a los 12 meses – M4) en las variables Perímetro cintura $F(1.5, 45.3) = 3.36, p = 0.05, \eta^2_p = .10$, Perímetro cadera $F(1.4, 42.0) = 8.78, p = 0.00, \eta^2_p = .22$ y porcentaje de masa grasa $F(1.3, 25.5) = 5.03, p = .02, \eta^2_p = .20$.

Respecto al perímetro de la cadera, los contrastes planeados revelaron que los cambios fueron significativos en todos los momentos de evaluación, es decir el perímetro se reduce entre el Momento 1 y el momento 2 $F(1,30) = 4.91, p = .03$, entre el momento 2 y el seguimiento (M4) $F(1,30) = 5.83, p = .02$, y entre el momento 1 y el seguimiento (post) $F(1,30) = 12.7, p = .00$. Por otra parte, el perímetro de cintura y el porcentaje de masa grasa

también se van reduciendo a lo largo del tiempo, pero la diferencia llega a ser significativa entre el Momento 1 y el seguimiento (M4) $F(1,30)=4.81$, $p= .03$ y $F(1,19)=7.68$, $p= .01$, respectivamente. (Gráficos 23,24 y 25).

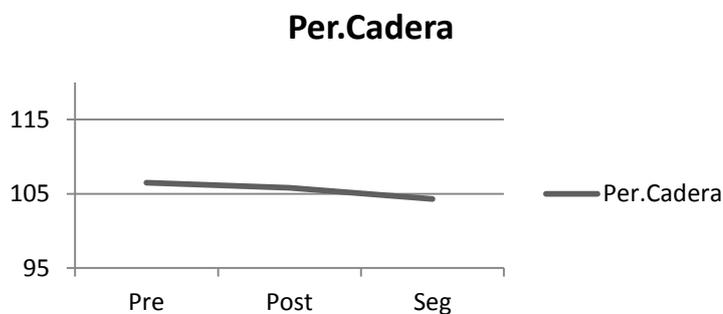


Gráfico 23. Diferencias del Per. de Cadera en el seguimiento de 12 meses para el GLE.

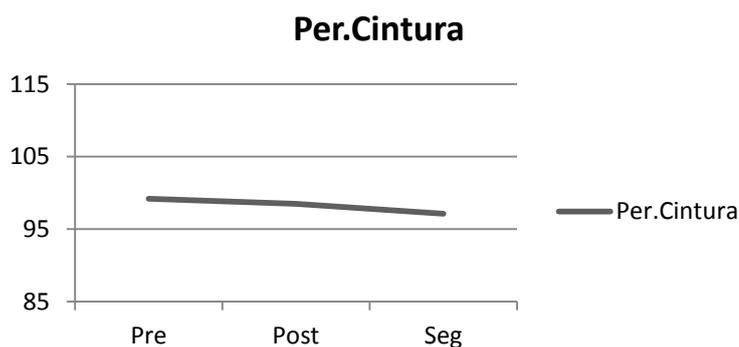


Gráfico 24. Diferencias del Per. de cintura en el seguimiento de 12 meses para el GLE

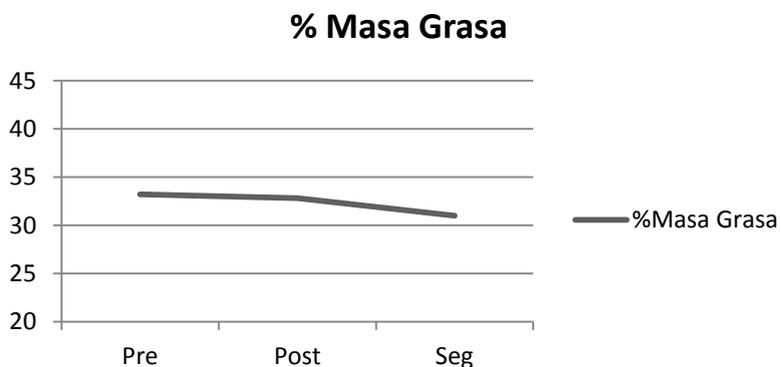


Gráfico 25. Diferencias del % de Masa grasa en el seguimiento de 12 meses para el GLE

Es de destacar, además, que también hay una reducción significativa entre el momento 1 y el seguimiento (post) respecto al HDL, $F(1,30)=5.35$, $p= .02$, pero no en relación al momento 2 (pre-intervención) (Gráfico 26). Por último, parece ser que hay una reducción del IMC marginalmente significativa entre el pre/línea base (M1) y el seguimiento $F(1,32)=3.14$, $p= .08$ (Gráfico 27).

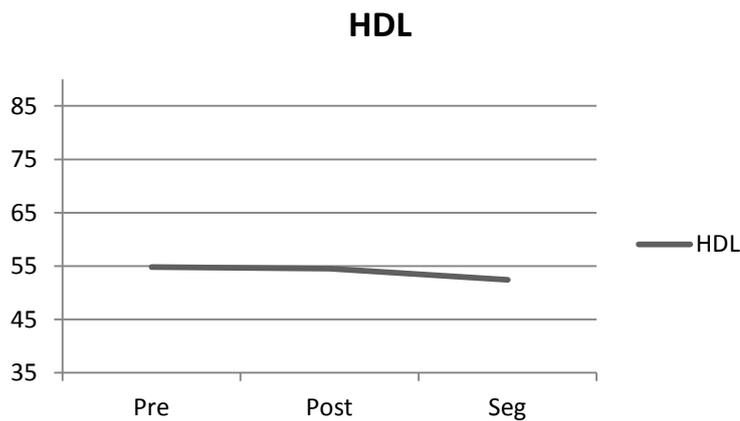


Gráfico 26. Diferencias del HDL en el seguimiento de 12 meses para el GLE

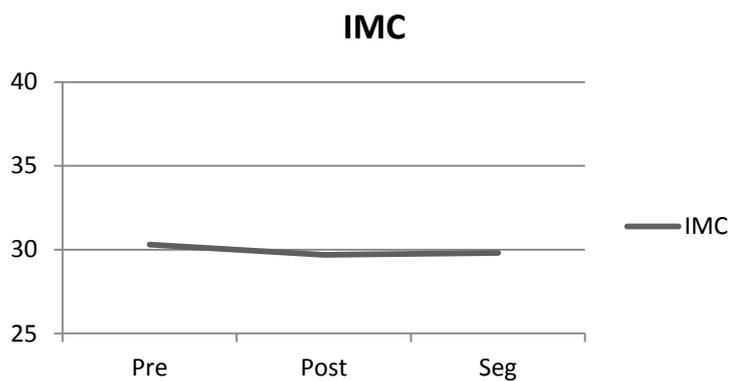


Gráfico 27. Diferencias del IMC en el seguimiento de 12 meses para el GLE

Tabla 13.

Resultados del seguimiento anual para el GLE: variables médicas.

Variables	Pre/Linea base (M1)	Pre-intervención (M2)	Seguimiento Anual (M4)	Efecto Momento			Contrastes (p)		
	M(DT)	M(DT)	M(DT)	F	p	η^2	Mom1-2	Mom2-3	Mom 1-3
IMC	30.34(3.1)	29.7(6.1)	29.8(3.5)	.336	.59	.01	.53	.96	.08
Presion arterial m.	54.0(11.0)	53.0(8.5)	53.7(11.0)	.23	.78	.00	.50	.60	.83
Presion sistólica	129.2(14.6)	127.9(11.9)	126.3(12.8)	.779	.46	.02	.53	.51	.24
Presion diastolica	75.1(8.8)	74.9(9.5)	72.6(8.3)	1.41	.25	.04	.86	.23	.13
Colesterol	179.5(28.7)	179.7(31.0)	177.7(31.2)	.175	.84	.00	.96	.57	.36
HDL	54.8(14.1)	54.5(14.3)	52.4(13.2)	2.22	.11	.06	.79	.16	.02
LDL	99.1(27.8)	99.9(31.2)	102.6(29.6)	.396	.67	.01	.82	.50	.44
% Masa Grasa	33.2(8.7)	32.8(8.0)	31.0(10.1)	5.0	.02	.20	.41	.06	.01
Riesgo de Framingham	4.82(5.0)	4.85(6.6)	4.94(6.3)	.012	.98	.00	.96	.90	.89
Perímetro cintura	99.2(6.6)	98.85(6.3)	97.12(8.2)	3.36	.05	.10	.45	.09	.03
Perímetro cadera	106.5(7.1)	105.8(6.7)	104.3(7.2)	8.78	.00	.22	.03	.02	.00
Glucemia	99.8(11.0)	102.1(13.7)	98.5(10.7)	2.27	.11	.06	.08	.07	.50
Triglicéridos	123.9(61.3)	121.9(68.3)	119.5(57.3)	.176	.83	.00	.78	.76	.52
Insulina	14.6(11.2)	17.2(16.0)	16.0(11.6)	.838	.43	.02	.16	.61	.45

6.4.2 Análisis de la eficacia de la intervención para las variables psicológicas y de estilo de vida para el GLE

En este apartado se presentarán los resultados sobre la eficacia del programa Vivir Mejor sobre las variables psicológicas en el grupo que recibió la intervención, después de los 3 meses de lista de espera (con su tratamiento médico habitual). Debemos recordar que no se pudieron recoger datos de seguimientos en este grupo, por lo que las comparaciones se hicieron entre línea base (M1), evaluación a los 3 meses (M2), y evaluación tras la intervención (M3).

Para analizar el efecto del programa en las variables psicológicas y de estilo de vida estudiadas, se realizaron 19 ANOVAs 1x3 (medidas repetidas de 1 factor), con el momento (pre, post estudio, y post intervención- 3 meses) como factor intrasujeto, con las siguientes variables dependientes: IPAQ, calidad de vida, autoeficacia percibida, motivación a la alimentación (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), motivación hacia el EF (intrínseca, introyectada, identificada, externa y desmotivación), estilos de ingesta (emocional, restrictivo, externo), y sintomatología emocional (depresión, ansiedad y estrés). Los resultados se presentan en la Tabla 14 y además, como en el apartado anterior, los principales datos con significancia estadísticas serán comentados a continuación. Solo se pudieron recoger datos de 16 participantes.

Respecto a las variables de motivación hacia a la alimentación, los resultados mostraron diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento (línea base, a los 3 meses y en el post tratamiento) para las variables Motivación Intrínseca $F(2,30) = 3.46$, $p = .044$, $\eta^2_p = .18$, Motivación Identificada $F(1.35,20.27) = 3.98$, $p = .05$, $\eta^2_p = .21$, Motivación Externa $F(2,30) = 5.77$, $p = .00$, $\eta^2_p = .27$, y Desmotivación $F(2,70) = 2.91$, $p = .07$, $\eta^2_p = .16$.

Para la motivación intrínseca, los análisis de contrastes mostraron que hubo aumento significativo entre el pre1 (línea base) y el post $F(1,15)=7.22, p= .01$; lo mismo pasó con la motivación externa $F(1,15)=14.12, p= .002$ y desmotivación hacia a la alimentación $F(1,15)=4.37, p= .05$, en que se observó diferencias significativas entre la línea base y el post tratamiento, mientras no hubo diferencias con el momento 2 (pre intervención). Respecto a la motivación identificada, se observó además del cambio entre la línea base y el post $F(1,15)=4.62, p= .04$, cambio entre los dos primero momentos del estudio (línea base y pre intervención) $F(1,15)=4,20, p= .05$ (Gráficos 28,29,30 y 31).

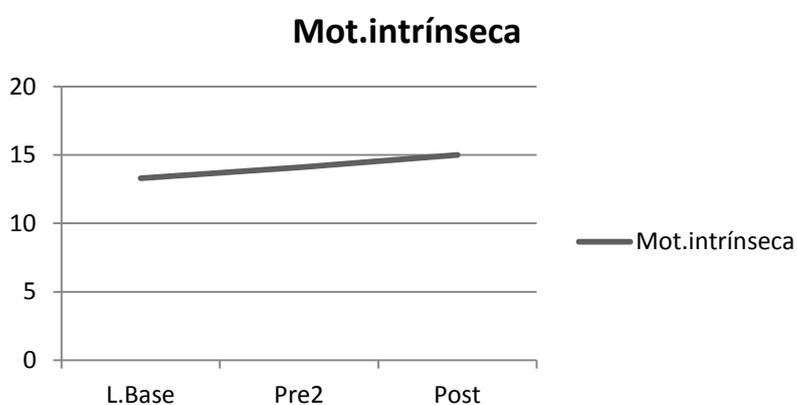


Gráfico 28. Diferencias de la motivación intrínseca hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.

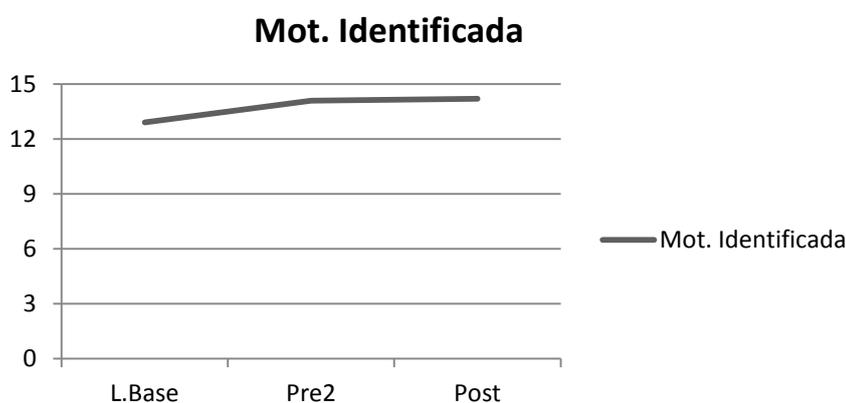


Gráfico 29. Diferencias de la motivación identificada hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.

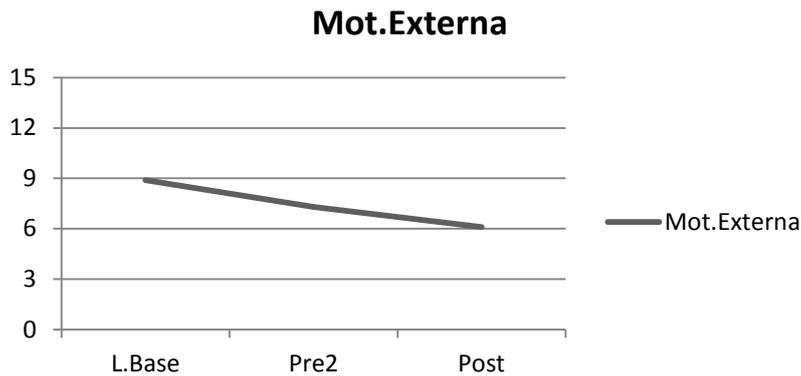


Gráfico 30. Diferencias de la motivación externa hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.

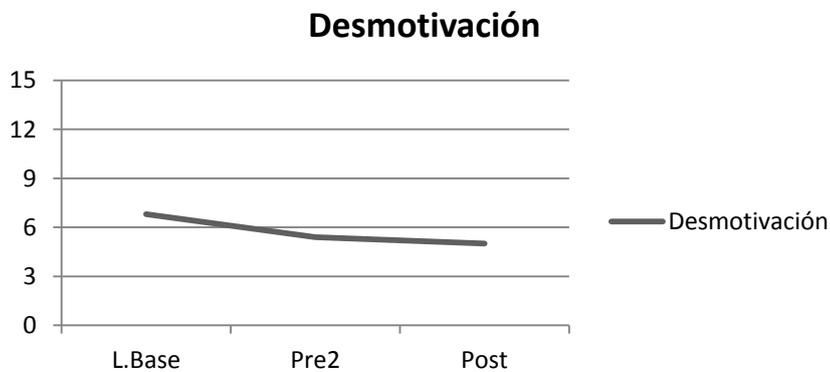


Gráfico 31. Diferencias de la desmotivación hacia la alimentación en el en el post-intervención para el GLE.

En relación a los estilos de ingesta, se encontraron diferencias significativas teniendo en cuenta el efecto momento (línea base – M1, pre2 – M2 y en el post tratamiento – M3) para el Comer Emocional $F(2,30) = 3.80$, $p = .03$, $\eta^2p = .20$ y además los análisis de contraste revelaron mejoras significativas tras la intervención $F(1,15)=5.35$, $p = .03$, cuando comparado al momento inmediatamente antes (pre2) y cuando comparado a la línea base $F(1,15)=5.13$, $p = .03$. De manera similar, para el Comer externo también hubo diferencias significativas en el efecto momento $F(2,30) = 3.46$, $p = .04$, $\eta^2p = .18$, y los contrastes mostraron que estos

cambios fueron significativos entre el pre2 y el post $F(1,15)=4.63$, $p= .04$ y entre la línea base y el post $F(1,15)=5.27$, $p= .03$ (Gráficos 32 y 33)

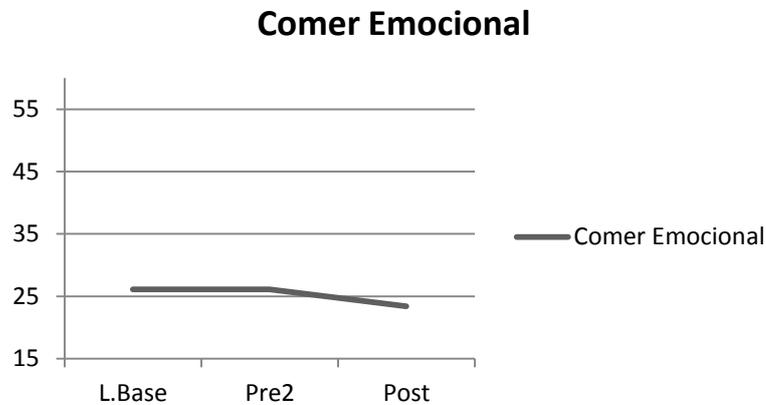


Gráfico 32. Diferencias del Comer emocional en el en el post-intervención para el GLE.

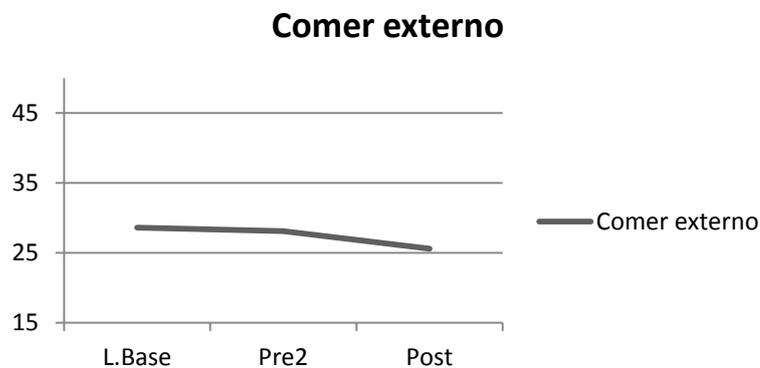


Gráfico 33. Diferencias del comer externo en el en el post-intervención para el GLE.

En cuanto al estado de ánimo, se observaron diferencias en el efecto momento para la ansiedad $F(2,28) = 3.19$, $p = .05$, $\eta^2p = .18$, siendo significativa la reducción entre el pre 2 (antes de la intervención) y el post $F(1,14)=7.55$, $p= .01$. Lo mismo se observa con el estrés, con diferencias en el efecto momento $F(2,28) = 3.15$, $p = .05$, $\eta^2p = .18$, siendo significativo

entre el pre y el post $F(1,14)=5.77$, $p= .03$, mientras el cambio entre la línea base y los 3 meses no fue significativo (Gráficos 34 y 35).

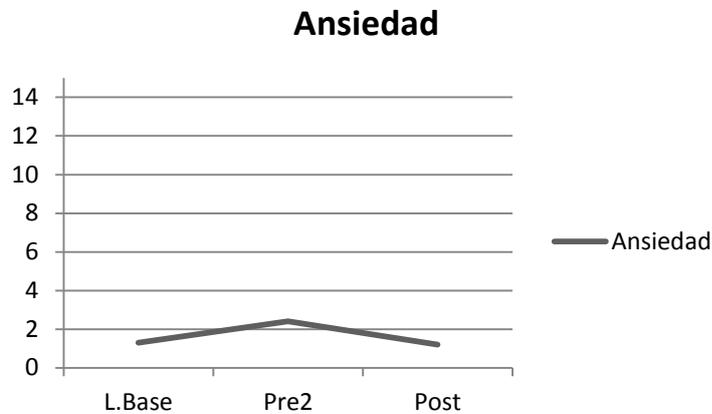


Gráfico 34. Diferencias de ansiedad en el en el post-intervención para el GLE.

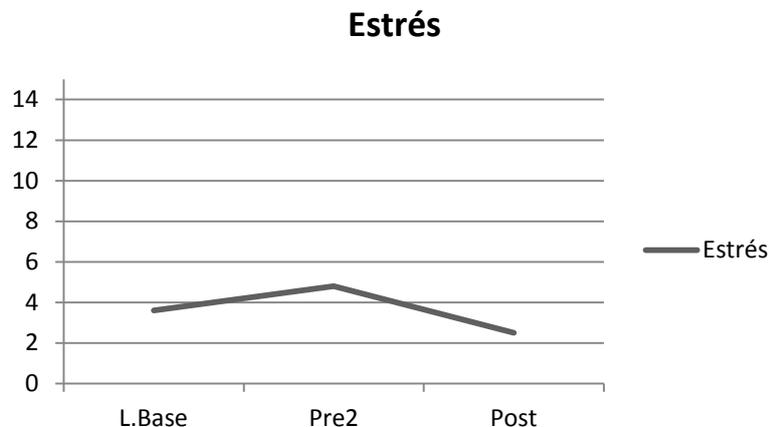


Gráfico 35. Diferencias del estrés en el en el post-intervención para el GLE.

Asimismo, es de destacar que, aunque los resultados no muestran cambios significativos en el Efecto Momento, los análisis de contraste revelan que hubo cambios entre los momentos 2 y 3 (pre y post programa) para las variables de AF- IPAQ $F(1,16)=4.23$, $p= .05$ y de Calidad de Vida- QLI, $F(1,15)=1.96$, $p= .04$ (Gráficos 36 y 379. De manera que

parece ser que la intervención tiene algún efecto también en estas variables. La tabla 14 a continuación ilustran todos los datos obtenidos.

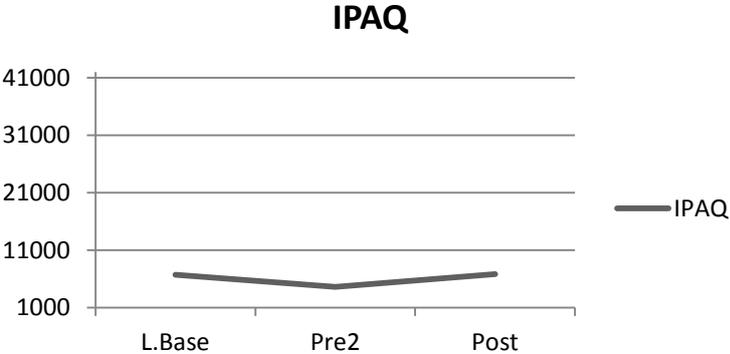


Gráfico 36. Diferencias en los valores del IPAQ en el en el post-intervención para el GLE.

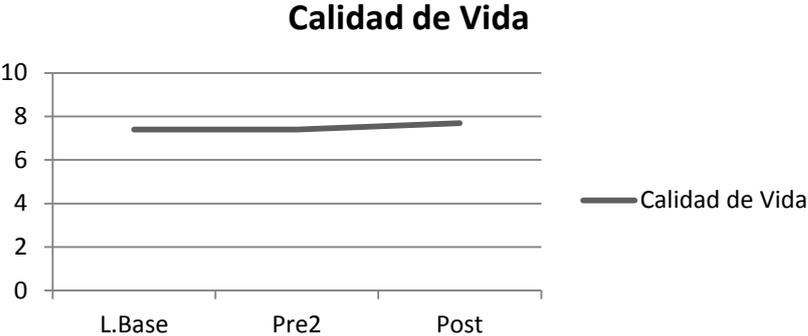


Gráfico 37. Diferencias de la calidad de vida en el en el post-intervención para el GLE.

Tabla 14.

Resultados de medidas descriptivas y de Interacción de variables psicológicas y de estilos de vida en el seguimiento (post intervención) para el GLE.

Variables	Pre lista de espera (Línea base- M1)	Post lista de espera (Pre intervención – M2)	Post- Intervencion(M3)	Efectos			Contrastes (p)		
	M(DT)	M(DT)	M(DT)	F	p	η ²	Mom1- 2	Mom2- 3	Mom 1-3
IPAQ	6705.7(5658)	4611.4(3619)	6808.41(5772)	2.40	.10	.13	.09	.05	.93
QLI	7.45(0.7)	7.41(1.2)	7.76(1.0)	2.21	.12	.12	.89	.04	.06
Auto- eficacia	33.37(3.9)	34.00(4.0)	34.25(4.2)	.753	.48	.04	.43	.74	.20
Motivación hacia la Alimentación...									
Intrínseca	13.37(3.3)	14.18(2.8)	15.00(2.5)	3.46	.04	.18	.16	.25	.01
Identificada	12.93(2.5)	14.12(1.3)	14.25(1.0)	3.98	.04	.21	.05	.66	.04
Introyectada	9.81(3.0)	9.87(3.4)	10.18(2.6)	.198	.82	.01	.93	.57	.58
Externa	8.93(4.4)	7.37(3.1)	6.12(4.4)	5.77	.00	.27	.06	.25	.00
Desmotivación	6.81(1.8)	5.43(1.8)	5.00(2.1)	2.91	.07	.16	.08	.55	.05
Motivación hacia El EF...									
Intrínseca	16.43(3.2)	15.81(3.0)	16.68(3.7)	1.73	.19	.10	.13	.06	.67
Identificada	16.37(2.3)	16.25(1.9)	16.68(2.0)	.235	.79	.01	.85	.54	.61
Introyectada	9.81(3.6)	9.56(3.6)	9.43(3.5)	.175	.84	.01	.60	.86	.59
Externa	7.06(4.3)	5.93(3.1)	6.12(4.4)	1.49	.24	.09	.16	.79	.14
Desmotivación	5.62(2.9)	4.93(1.9)	4.31(0.8)	2.03	.14	.12	.32	.27	.08

Estilos de ingesta

Emocional	26.18(9.2)	26.12(9.1)	23.43(9.7)	3.80	.03	.20	.95	.03	.03
Externo	28.62(9.1)	28.12(7.0)	25.68(7.5)	3.46	.04	.18	.67	.04	.03
Restringido	28.1(6.3)	29.18(6.1)	29.25(4.3)	.521	.59	.03	.38	.95	.44

Estado de ánimo

Depresión	1.87(2.2)	2.75(2.6)	1.68(1.9)	1.40	.26	.08	.25	.16	.74
Ansiedad	1.33(1.8)	2.40(1.6)	1.26(2.0)	3.19	.05	.18	.07	.01	.90
Estrés	3.60(3.4)	4.80(3.3)	2.53(2.3)	3.15	.05	.18	.15	.03	.28

6.5 Aceptación y Satisfacción con la intervención

En este apartado se presentarán los datos de expectativas, satisfacción y aceptación de la intervención entre los usuarios.

6.5.1 Expectativas

Inicialmente, se evaluaron las expectativas de los pacientes en relación al programa. Contestaron a la encuesta de Expectativas al Tratamiento 34 pacientes (todos del grupo de Intervención-GE). Los resultados muestran que antes de empezar la intervención, informaban de expectativas positivas en cuanto a la lógica de tratamiento ($M= 7.02$, $DT=2.23$), utilidad que el programa tendría para su problema ($M= 7.32$, $DT=2.26$), recomendación a otras personas ($M=7.82$, $DT=2.23$) y pocas expectativas respecto a las molestias que el programa podría generar ($M=1.11$, $DT=1.98$). El Gráfico 38 muestra estos datos.



Gráfico 38. Resultados de los ítems de la Escala de Expectativas en el GE.

6.5.2. Satisfacción general

El programa de intervención fue valorado, mediante una escala de 6 ítems con un formato de respuesta de 0 a 10 al terminar el programa, por un total de 53 participantes que completaron la intervención (participantes tanto del GLE como del GE). En general, los participantes señalan que el programa les resultó medianamente lógico (M=6,60; DT=2,45) y que se quedaron medianamente satisfechos (M=6,50;DT=2,70). Asimismo, señalan que estarían dispuestos a recomendarlo a personas que se encuentren en una situación similar a la suya (M=6.84; DT=2,97). Las puntuaciones sobre la utilidad son algo más bajas (M=5.86;DT=3.01), y además, consideran que es una intervención que podría ser útil para tratar otros problemas psicológicos (M= 6.20; DT= 2.78). Por otra parte, los pacientes señalan que no les ha resultado aversivo o molesto participar del programa (M=0,92; DT=1.59). Estos datos se muestran en el gráfico 39.

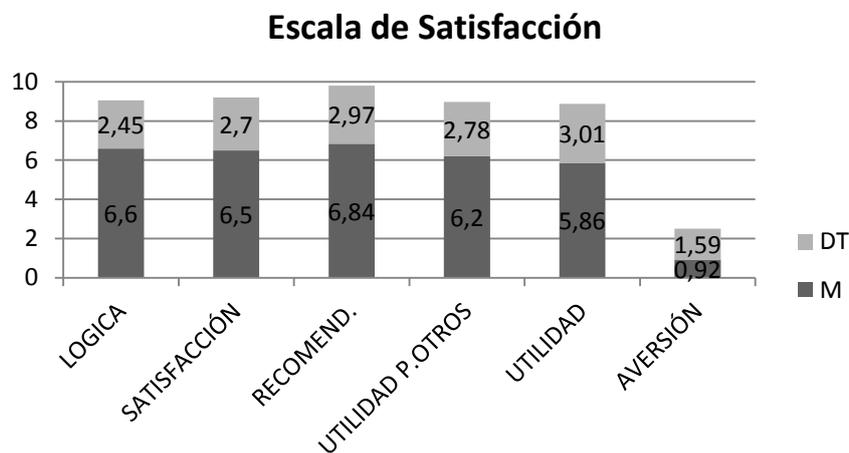


Grafico 39. Resultados de los ítems de la Escala de Satisfacción en el GE.

6.5.3 Características del sistema

Con respecto a la evaluación de los usuarios a respecto de las características del sistema, se utilizó el Cuestionario de Sistemas Persuasivos, desarrollado por este grupo de investigación y, en general, los pacientes consideran el sistema atractivo y persuasivo. En relación a los elementos de apoyo a la tarea (*p.ej. “Me ayuda a conseguir mis objetivos, dividiéndolos en pequeños pasos a seguir”; “Me ayuda a avanzar hacia mis objetivos siguiendo los pasos necesarios para conseguirlo”; Proporciona información relevante para las personas a las que se dirige”*), los resultados muestra puntuaciones elevadas ($M=19,66$), y los participantes consideran que el programa aporta informaciones útiles y es presentado de manera atractiva. Asimismo, señalan que el programa también apoya el diálogo con el sistema (*p ej.: “Me felicita por mis logros y/o avances; Me recuerda lo que debo hacer para cumplir las metas que me he propuesto; Me sugiere modos de alcanzar mis objetivos; Me resulta atractivo”*), reforzando los usuarios ($M=18,28$). Por otra parte, también han presentado altas puntuaciones en lo que se refiere a apoyo a la credibilidad (*p ej.: “Me proporciona información fiable y veraz; Me gustó y me pareció competente desde la primera vez que lo vi. El sistema está desarrollado por profesionales competentes. Se fundamenta en estudios científicos y/o profesionales de reconocido prestigio”*), mostrando que el programa parece generar confianza en los usuarios y basarse/ofrecer en informaciones fiables, generando seguridad ($M= 20,58$). Por último, los ítems respecto al apoyo social del sistema no han llegado a puntuaciones tan elevadas como los otros componentes de esta encuesta, indicando que el sistema puede fallar en ofrecer el contacto con otros usuarios y generar comunicación entre miembros ($M= 11.90$) (*p ej.: “Me da la oportunidad de ver cómo otras personas realizan las tareas y los resultados que obtienen; Me permite comparar mis avances con los de los demás usuarios del programa. Me ayuda a cooperar con otras personas para lograr el*

objetivo; Reconoce públicamente a aquellos que han alcanzando los objetivos que se han propuesto”). El gráfico 40 a continuación ilustra estos resultados.

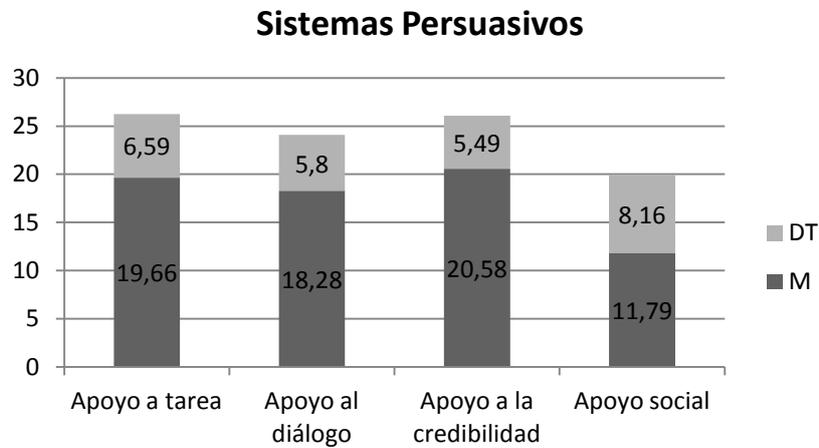


Grafico 40. Resultados de los ítems de la Escala de Sistemas Persuasivos en el GE.

A continuación se presentarán los resultados descriptivos respecto a valoración de cada módulo por parte de los usuarios.

6.5.4 Eficiencia de la Intervención: Satisfacción, Aceptación y Utilidad de cada módulo

Después de la finalización de cada módulo, los pacientes eran invitados a contestar la encuesta de satisfacción con espacio para sugerencias referente al contenido del respectivo módulo. Por facilitar y detallar los análisis de la encuesta y las contestaciones a las preguntas abiertas, serán presentados módulo a módulo, y luego se enseñará una comparación general entre ellos.

Módulo 1

Respecto a cuanto el módulo ha agradado a los usuarios (n=58), el módulo 1 (Motivación al cambio) obtuvo puntuaciones consideradas altas en satisfacción general (M=7.41, DT= 2.05) y en el “nivel de agrado sobre el módulo” (¿En qué medida te gustó hacer este módulo?) (M= 6.79, DT=2.18), el sistema también fue considerado bastante fácil de utilizar por los usuarios (M= 8.10, DT=2.08).

Módulo 2

Los usuarios informaron de puntuaciones altas (por encima del 7.5) en todas las preguntas de la escala de satisfacción: agrado (M=7.63, DT=2.16), apoyo para lograr objetivos (M=7.60, DT=2.04), utilidad del módulo (M=7.83, DT=1.92), satisfacción general (X=8.33, DT= 2.11), además de poca dificultad a la hora de utilizarlo (M=1.35).

Módulo 3

Siguiendo la tendencia de buena aceptación con el programa, el Módulo 3, que tenía como objetivo desarrollar habilidades para superar barreras para el cambio de hábitos, además de trabajar la alimentación sana y cómo ser activo, fue lo que más satisfacción ha traído a los usuarios (M=8.77, DT=1.75) en comparación con los demás módulos, y también ha sido bien puntuado por los participantes en las demás esferas de la escala (por encima del M=7.7), con especial destaque para la facilidad del módulo (M=8.57, DT=2.05).

Módulo 4

Tal como los módulos anteriores, el módulo 4 también fue bien aceptado por los participantes en todas las esferas (con promedios por encima del 7.4), especialmente respecto a la satisfacción con el módulo (M=8.35, DT=1.99), aunque haya sido considerado menos

fácil que los demás, siendo el único módulo con promedio por abajo del 8 en esta variable (M=7.98, DT=2.00).

Módulo 5

Este módulo (regulación emocional y autocontrol) fue los que más agradó a los participantes (M=8.15, DT=1.65) entre todos los demás. Además también nos les resultó nada difícil realizarlo (M=1.46, DT= 1.09) y en general estaban bastante satisfechos (M=8.64, DT=2.00).

Módulo 6

Aunque las puntuaciones siguen siendo altas, este módulo fue el que menos satisfacción ha generado en los participantes después del primer módulo (M=7.95, DT=2.25); las demás medidas siguen la tendencia anterior, con puntuaciones positivas, por arriba del 7.3; además, fue considerado bastante fácil (M=8.79, DT=1.88).

Módulo 7

Este módulo, que discutía el papel de la Asertividad y de la Imagen corporal, fue considerado el más útil por parte de los usuarios (M= 7.88, DT =1.97) y, junto con el módulo 8, fue considerado como lo que más les ayuda a lograr los objetivos propuestos (M=7.86, DT=2.00), Asimismo, fue el segundo módulo más fácil para los pacientes (M=8.79, DT=1.88), además de alta puntuación en satisfacción general (M=8.32, DT=2.05).

Módulo 8

El último módulo, al igual que el módulo 5, obtuvo puntuaciones por encima del 8 en el ítem respecto al agrado del módulo (M=8.10, DT=1.76), además de haber sido considerado el módulo de más fácil comprensión (M=8.84, DT=1.75) y el que más ayuda a lograr los objetivos (M=7.86, DT= 1.98).

En resumen, los módulos más bien evaluados por los usuarios fueron el 3,5,7 y 8, que obtuvieron los mayores valores promedios respecto a satisfacción, agrado, utilidad y facilidad. En especial, el módulo 8 fue considerado el más fácil. Además, el módulo 7 ayudaba más a los usuarios a lograr los objetivos y les resultó bastante útil. El módulo 1 presentó los promedios generales más bajos. Los gráficos a continuación enseñan los resultados por módulo en cada una de las variables analizadas en la escala. Además, en todos los módulos, las evaluaciones post revelaron que más de 86% de los usuarios recomendarían el programa a otras personas y creen que lo que han aprendido en el Programa les puede ayudar en otros momentos de la vida. La figura 12 presenta los gráficos con cada una de las variables de la Escala de Satisfacción post módulo y los resultados para cada uno de los módulos. A continuación se presentarán los resultados del análisis cualitativo respecto a las respuestas de los usuarios a las encuestas post-módulo.

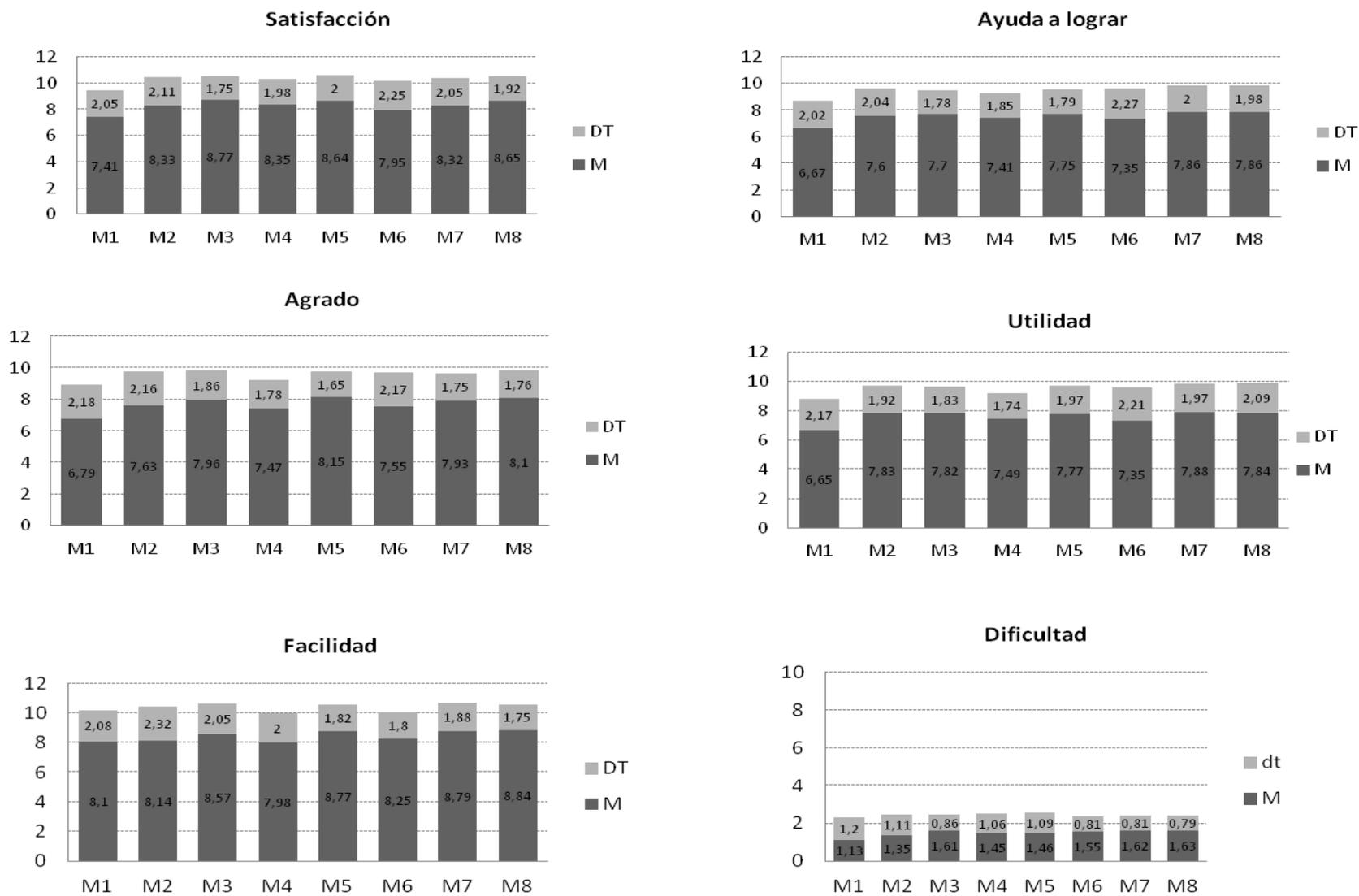


Figura 12. Gráficos referentes a los ítems de la Escala de Satisfacción post módulo.

6.5.5 Análisis cualitativo sobre la aceptación y valoración de la intervención recibida.

A lo largo de todo el tratamiento (Programa “Vivir Mejor”), tal y como se comentó en el apartado anterior, se recogió también información de carácter cualitativo sobre la satisfacción, el aprendizaje recibido, la valoración y aceptación por parte de los usuarios de la intervención realizada, por medio de la Encuesta post módulo.

A través de este cuestionario se recogía información sobre lo que más y lo que menos les había gustado a los usuarios en cada módulo, lo que consideraran más útil (o lo que consideraban que habían aprendido ese día), o y si había algún aspecto que cambiarían en el módulo y por fin se les daba el espacio para alguna sugerencia libre, respecto a contenido o presentación del módulo. En otras palabras, los pacientes valoraban el uso del programa y referían sus potencialidades y debilidades al final de cada módulo.

En el presente apartado se presentarán los resultados obtenidos de esta evaluación cualitativa. Una vez transcritas las respuestas aportadas por los pacientes, se tomó como referencia cuatro aspectos principales.

1. Las respuestas aportadas a la pregunta sobre “¿Qué más te ha gustado del módulo?” se consideraron como “Potencialidades del módulo”
2. Las respuestas aportadas a la pregunta “¿Qué es lo que fue más útil del módulo?” se consideraron como “Utilidad” de la intervención /aprendizaje adquirido.
3. Las respuestas aportadas a la pregunta “¿Qué es lo que menos te ha gustado del módulo?” se consideraron como “debilidades” de la intervención.
4. Las respuestas aportadas a las preguntas “Hay algo que cambiarías en el módulo?” y “Tienes alguna sugerencia?” se consideraron como “Sugerencias” para el programa.

Tal y como se puede observar en la Tabla 15, se establecieron sub-categorías generales de respuesta dentro de las grande 4 categorías. Las categorías en cada módulo son presentadas por orden de frecuencia de respuesta al cuestionario. Es decir, la respuesta que primero aparece fue la sub-categoría más referenciada por los usuarios en cada una de las grande categorías (Potencialidades, utilidad, debilidades y sugerencias).

El objetivo final de este análisis cualitativo radica en observar qué es lo que los usuarios consideran como más agradable y relevante del módulo, más útil para lograr el objetivo personal, lo que menos les gustó (las debilidades destacadas por los pacientes), y además investigar cuáles son las sugerencias propuestas en cada módulo con la finalidad de poder tomar acciones correctivas de cara al futuro y poder incrementar de ese modo la eficiencia de la intervención. La Tabla 15 muestra estos resultados con las categorías principales que se extrajeron.

Tabla 15.

Resultados cualitativos de la encuesta post-módulo.

Sesión	Variable cualitativa			
	Potencialidades	Utilidad	Debilidades	Sugerencia
1	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica: planteamiento de objetivos y metas/pros y contras de cambiar/ los ejemplos. • Fomenta la motivación al cambio • Estructura (formato) y herramientas (videos) • Sencillez 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas, ejercicios y pautas a seguir • Ejemplos • Identificación con el módulo • Herramientas, como videos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Muy genérico (poco personalizado) • Poco práctico 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a declarar • Mayor claridad en las exposiciones • Reducir contenido y extensión del módulo • Poder imprimir el contenido en papel • Más interactividad
2	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos relacionados a la alimentación: pirámide nutricional, descripción de los grupos nutricionales y pautas alimentarias • Psicoeducación: Orientaciones sobre como comer (calidad,cantidades y frecuencia). • Sencillez • Presentación visual • Componente de AF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido relacionado a AF: explicaciones y ánimo para la práctica. • Psicoeducación: Orientaciones sobre como comer y cantidades y frecuencia ideales. • Contenidos relacionados a la alimentación: conocimiento sobre la calidad de lo que se está comiendo (grupos de alimentos más o menos adecuados) • Registros 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Dificultades técnicas • Adherencia a los ejercicios (tablas etc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Reducir contenido y extensión del módulo. • Dietas: simplificarlas y poner sustituciones. • Más personalizado
3	<ul style="list-style-type: none"> • Psicoeducación(trucos): Orientaciones sobre la importancia de las 5 comidas • La comida del día 	<ul style="list-style-type: none"> • Psicoeducación (trucos): información sobre la importancia de las 5 comidas • Información sobre el 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Pocos ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Reducir contenido y extensión del módulo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Componente de AF • Sencillez • La presentación y estructuración del módulo 	<ul style="list-style-type: none"> • desayuno • Efectos en el estado de ánimo: Genera “subida de ánimo” y desarrolla autoconfianza. • Sencillez • Componente de AF 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Más personalizado • Información sobre estiramientos.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Componente de AF • Técnicas cognitivo-comportamentales: flexibilidad cognitiva (ABC) y identificación de pensamientos • Psicoeducación (trucos): la importancia del comer despacio • Ejemplos y Planes de ejercicios • La comida del día 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas cognitivo-comportamentales: flexibilidad cognitiva (ABC) y identificación de pensamientos • Nada a considerar (no ha resultado útil) • Planificación de las comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Pocos ejemplos • Actividades propuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Reducir contenido y extensión del módulo. • Más personalizado • Incluir más ejemplos • Que el lenguaje fuera más callejero
5	<ul style="list-style-type: none"> • Emociones e ingesta • Técnicas de autocontrol • Estructura del módulo 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de autocontrol • Componente de AF • Información sobre hambre x deseo x ansiedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a declarar (extensión del módulo más ajustada) • Tabla de calorías y control del peso
6	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas cognitivo-comportamentales: identificación de errores cognitivos y resolución de problemas • Autodisciplina • Comida del día. • Componente de AF 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas cognitivo-comportamentales: identificación de errores cognitivos y resolución de problemas • Comida del día. • Trucos: organizar el ambiente • Técnicas de autodisciplina 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Alto contenido teórico y de difícil comprensión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Reducir contenido y extensión del módulo. • Agregar videos

7	<ul style="list-style-type: none"> • Asertividad • Auto-imagen • Apartado de Metas y resumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Asertividad: saber decir no • Resumen de lo aprendido hasta el momento • Importancia y papel de la auto-imagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Repetición de contenidos anteriores (resumen) • Dificultades técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Que fuera menos repetitivo • Más personalizado • Que se pusieran trucos nuevos
8	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para lidiar con recaídas • Repaso de los contenidos anteriores • Sencillez • Animo a seguir con el cambio 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordatorio y resumen de las pautas anteriores. • Diferencia entre tropiezo y recaída 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Extensión del módulo • Muy genérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a considerar • Reducir contenido y extensión del módulo. • Más personalizado • Ejemplos más reales.

Como se puede observar, en cuanto a las potencialidades de tratamiento, destacar en un primer lugar la sencillez del contenido presentado, especialmente en los primeros módulos. Los pacientes señalan en numerosas ocasiones como una de las ventajas importantes del tratamiento la claridad y sencillez del contenido. Para los usuarios, la manera de presentación del contenido, la estructura de la página web y el lenguaje utilizado parece, en la mayor parte de los módulos, bastante adecuado y de fácil comprensión.

Además, dentro de cada módulo se discutía algún contenido o técnicas específicas, de carácter cognitivo-conductual con objetivo de estimular el cambio de hábitos. En las evaluaciones se puede observar el agrado con todos estos temas, siendo uno de los aspectos más destacados por los pacientes, desde el módulo 4 al 7: en el módulo 4, se trabajó la flexibilidad cognitiva y la influencia de los pensamientos; en el módulo 5, se discutió la relación emociones-ingesta y se ofreció información respecto a la relación entre las emociones y el hambre, y las técnicas para diferenciar los distintos tipos de hambre y emociones, además de técnicas de autocontrol; ya en módulo 6 se señala la importancia de la autodisciplina y se les presenta la técnica de resolución de problemas y por fin, en el módulo 7, los pacientes parecen disfrutar del contenido de asertividad (indician como “necesario”).

Analizando más en profundidad las potencialidades identificadas por los pacientes en cada uno de los módulos, observamos que al inicio del tratamiento los usuarios señalan agrado con las actividades para la fijación y reflexión del contenido: rellenar a tablas, registros etc. Especialmente los módulos 1 y 3 se puede observar el grado de agrado con esta actividad. Por otra parte, en el módulo 2, se destaca el trabajo con el componente de psicoeducación nutricional. Se trata del primer módulo en lo que se analiza los grupos nutricionales y la pirámide alimentaria, aspecto que los usuarios consideran como relevante.

Lo mismo ocurre en los siguientes módulos, en que los pacientes resaltan la importancia de los apartados “Trucos de alimentación” (con orientaciones comportamentales a la hora de comer – masticación, tiempo entre las comidas, organización del ambiente entre otras) y “La comida del día” en que se daban orientaciones nutricionales sobre un desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena adecuados. A los pacientes les parece agradecer muchísimo recibir orientaciones directas y prácticas sobre cómo y qué comer; estos puntos parecen haber sido de los más importantes para los pacientes durante todo el programa, visto su cercanía con la realidad y posibilidad de poner en práctica las orientaciones ya, en la próxima comida.

Del módulo 4 hasta el final del tratamiento, los pacientes valoran positivamente los componentes de AF expuestos en los módulos. En especial en el módulo 3, los pacientes destacan como potencialidades el video del experto y el hincapié que se hace a la importancia del ejercicio. Por fin, la presentación visual del programa es valorada positivamente, así como las herramientas de videos y ejemplos.

Finalmente, como valoración general del programa, los pacientes destacan la potencialidad de desarrollo para afrontar situaciones complejas del día a día, con estrategias comportamentales y orientaciones psicoeducacionales, además de promover la motivación y afectar positivamente el estado de ánimo, además y la sencillez de la página web.

Por lo que respecta a las debilidades identificadas por los participantes, aunque la mayoría de los participantes contestaron que nada les había desagradado, la extensión de los módulos fue un punto señalado desde el primero módulo hasta el fin del tratamiento. En general, aunque les guste el contenido, este parece demasiado largo y repetitivo a los usuarios. Se observó también una tendencia a considerar menos atractivas las actividades de progreso terapéutico, como las tablas o los auto-registros.

Por otra parte, algunos pacientes echaban de menos una mayor personalización del programa, considerándolo demasiado generalizado, incluso con ejemplos muy generales. Además, en algunos módulos (concretamente el 1 y el 7), se observó dificultades con el uso técnico de la página web.

Sin embargo, es importante destacar que a lo largo de todos los módulos de la intervención, la mayoría de los usuarios indican que no consideran ni identifican nada del programa que no les agrade lo o que merezca ser tratado como debilidad. Este aspecto señala la buena aceptación del programa por parte de la mayoría de pacientes.

Finalmente, cuando se consideran las **sugerencias** o de forma global qué se podría cambiar, las respuestas van en línea con las debilidades, señalando la importancia de reducir contenido y extensión del módulo, además de la conveniencia de incluirse más elementos interactivos y personalizados. Asimismo, algunas sugerencias específicas fueron presentadas de manera individual por algunos usuarios, pero por su utilidad para la mejora futura del programa, se optó por describirlas aquí: que se pudiera imprimir (versión pdf), que se agregase información sobre estiramientos, que el lenguaje fuera más sencillo, que se agregase una tabla de calorías. Sin embargo, una vez más, es de destacar que la mayoría de los usuarios consideran no tener ninguna sugerencia específica, considerando los módulos “muy buenos y adecuados”.

En conclusión, los resultados señalan las potencialidades del tratamiento vía internet en la instauración de un estilo de vida saludable, siendo bien aceptado y evaluado por los usuarios. A continuación, se discutirán los resultados obtenidos.

7. DISCUSIÓN

En este capítulo, procederemos con la discusión de los resultados obtenidos tomando como referencia la literatura actual y las hipótesis propuestas. Al final del apartado, a modo de resumen esquemático, se presenta la Tabla 16 con las hipótesis y la evidencia relativa a cada una de ellas, indicado si se confirman total, parcialmente, o no. Por último, se presentarán las consideraciones finales junto con las limitaciones observadas y se propondrán futuros estudios, además de analizar las implicaciones clínicas y socio-sanitarias que este estudio podría tener.

7.1 Evidencia observada respecto a las hipótesis relacionadas con la eficacia de la intervención

*H1. Los pacientes que reciban el programa “**Vivir mejor**” mejoraran los valores de las variables antropométricas, con la reducción de peso (IMC), perímetro de cintura y cadera, y masa grasa, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.*

*H2. Los pacientes que reciban el programa “**Vivir mejor**” mejoraran los valores de las variables fisiológicas (reducción de niveles de presión arterial media, Glucemia, Insulina, Colesterol y Triglicéridos), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.*

La primera y segunda hipótesis están interrelacionadas, y por esto serán discutidas conjuntamente.

En primer lugar, hay que destacar que se observa una mejora significativa para las variables IMC, Perímetro de cintura, Glucemia e Insulina, y los análisis *post hoc* confirman

que éstas mejoras fueron significativas solamente para el GE. Además, se observa que en el GLE hubo un aumento significativo del IMC durante los 3 meses que solo recibieron el tratamiento habitual. Esos datos son muy importantes, y avalan la eficacia de la intervención psicológica propuesta en este estudio, sugiriendo que la participación en el programa puede tener efecto positivo sobre estas variables. Sin embargo, también hay que señalar que no observamos cambios significativos para todas las variables, como es el caso de la masa grasa, el colesterol o los triglicéridos, aunque hubo mejora en grupo GE de las puntuaciones promedias en todas las variables médicas (excepto riesgo de Framingham y LDL). Queremos también resaltar que todos estos análisis fueron hechos por medio del procedimiento Intention to Treat (ITT).

Estos datos sugieren que el programa “Vivir Mejor” tienen efectos positivos en la mejora de variables médicas importantes, relacionadas con la obesidad y la hipertensión, y van el línea con otros estudios en los que se han utilizado programas online para la mejora de la condición clínica general de pacientes obesos e hipertensos. Por ejemplo, los estudios de Morgan et al., (2009) y Harvey-Berino et al., (2004), Raaijmakers et al., (2015) y Levine et al., (2015) muestran los beneficios de los programas online en la reducción del IMC, y el programa de Watson et al. (2015), al igual que en el presente estudio, también informa de eficacia de una intervención online, aunque no se observaron cambios significativos en colesterol y triglicéridos.

Hay que destacar que la mayoría de los ECAs sobre aplicación de programas online para obesidad se centran especialmente en el IMC (Sherrington et al., 2016), sin embargo, nuestro programa parece tener también efecto sobre la mejora de la circunferencia de la cintura y perímetro de cadera (en línea con Seo & Niu., 2015 y Tate et al.,2001), y sobre los índices glucémicos, con mejora significativa de los valores de Insulina y Glucemia. Este último resultado es especialmente importante, ya que no se han encontrado mejoras en estos

índices en otras intervenciones (Carr et al., 2008). Estos datos son prometedores, indicando que el programa es efectivo no solo en la reducción de peso, sino en otras medidas relacionadas a la salud general del paciente. Algunos estudios sugieren que el índice de insulina y glucemia en la sangre tiene relación con la calidad de la alimentación (comidas de peor calidad, mayores valores de insulina y Glucemia) (Molin Netto et al.,2017; Johnson-Down et al.,2015).

Por otro lado, tenemos que recordar que el programa “Vivir Mejor” es un programa diseñado para población obesa e hipertensa, y por tanto, esperábamos cambios en la presión arterial, pero no encontramos un efecto significativo en esta variable. Algunos estudios anteriores han encontrado resultados positivos en reducción de la presión arterial después de intervención online (Liu et al.,2013; Nolan et al.,2012; Park et al.,2009 y 2012), aunque a diferencia de nuestro estudio, estos programas incluían también interacción directa con el terapeuta (sea mensajes SMS, sea correos motivacionales), componente que no estaba presente en nuestra intervención. Sin embargo, estos resultados positivos son escasos (Carr et al.,2008; Kim et al.,2015;Watson et al.,2015; Zutz et al.,2007).

Por tanto, creemos que podría ser relevante y necesario incorporar otros aspectos y elementos en el programa, con el fin de aumentar la eficacia en variables específicas de hipertensión, como p.ej., incrementando el tiempo de intervención o poniendo contenidos específicamente enfocados al control de la presión arterial (propuesta de control de la presión arterial semanalmente; información relativa a la medicación anti-hipertensiva e información directa sobre el papel de la alimentación y de la AF en la mejora de la presión arterial, etc).

Respecto a los efectos del programa sobre la variable Riesgo Cardiovascular, los datos no indican una mejora estadísticamente significativa en el GE. Curiosamente ésta es la única medida en la que se observan diferencias entre los dos grupos en la línea base: el GLE

presentaba, antes de empezar el estudio, media de valores de Riesgo Cardiovascular significativamente menores que el GE, y esta tendencia se mantiene en el momento post-intervención. El Riesgo Cardiovascular de Framingham se refiere al “*la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de tiempo determinado*” (10 años) (Alvaréz Cosmea, 2001, p. 123), lo que también está directamente relacionado a otras medidas, como el IMC, la presión arterial, el perímetro de la cintura y las medidas glucémicas (Beishuizen et al., 2016), medidas que mejoraron en el GE, por lo que la ausencia de diferencias en el riesgo cardiovascular tras la intervención fue un resultado inesperado.

En resumen, el programa ha cumplido con sus objetivos fundamentales, mejorando el IMC, el perímetro de cintura y el de la cadera. También ha sido eficaz en la mejora de los valores de las variables de perfil glucémico, con una reducción de los valores de Insulina y Glucemia. Estos datos confirman las Hipótesis 1 y 2 en parte, dado que no hay mejoría significativa en todas las variables (como la presión arterial, o el colesterol).

H3. *Los pacientes que reciban el programa “**Vivir mejor**” mejoraran los valores de las variables de condición física, con puntuaciones más altas en el Acelerómetro, mejor rendimiento en el test de 6 minutos y mejoras en la puntuación del IPAQ, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.*

Esta hipótesis no se pudo confirmar, ya que los datos no indican cambios estadísticamente significativos en estos valores de AF, ni en las medidas del Acelerómetro, ni en el Test de 6 minutos, ni tampoco en las medidas del IPAQ. En general, la mayoría de estudios que evalúan intervenciones on line para población obesa (e hipertensa) no tienen en cuenta los niveles de AF, y de los que lo hacen, lo que se observa es que los resultados son poco concluyentes y que esta variable no siempre es fácil de cambiar (Neville et al., 2009).

Respecto a la Distancia Recorrida (test de 6 minutos), hubo una mejora significativa (efecto momento) para los dos grupos, es decir, ambas condiciones mejoraron sus rendimientos en el test de la marcha, indicando que el programa no fue más eficaz que el tratamiento habitual. Respecto a la medida en acelerometría, y a diferencia de algunos estudios que confirman cambios significativos en esta variable (Hurling et al., 2007), nuestro estudio no indica cambios significativos en la comparación entre las dos condiciones. Respecto al IPAQ, tampoco se encontraron efectos significativos. En la revisión de Joseph, Durant, Benitez y Pekmezi, (2014), las conclusiones no son muy robustas con respecto a esta variable: de los 11 estudios que utilizan el IPAQ como medida para evaluar la eficacia de intervenciones online para mejora de AF, 7 no encontraron resultados significativos, mientras que 5 sí.

En nuestro caso, queremos resaltar que, de manera sorprendente la muestra mostraba niveles altos de AF al principio del estudio: casi la mitad (48.3%) de los participantes presentaban niveles altos de AF, siendo pocos los participantes catalogados como sedentarios. Este dato quizá haya contribuido en la ausencia de resultados significativos. Puede que no se incrementara el nivel de AF previo, porque éste ya era aceptable; sin embargo, y como veremos más adelante, sí que se consiguió incrementar la motivación para realizar esta actividad, por lo que puede que a más largo plazo, el tratamiento sea efectivo en mostrar diferencias.

Del mismo modo que señalábamos anteriormente, los datos indican posibles mejoras en el programa. En este caso, incidir más en la promoción de AF. Además, sería interesante utilizar dispositivos como los podómetros, que además de registrar de modo más objetivo el número de pasos y nivel de AF, tienen un claro componente motivacional. De hecho, entre los estudios que sí encuentran mejoras en la práctica de AF (Bennett et al., 2011; Carr et al.,

2008; Morgan et al., 2009; Watson et al., 2015; Zutz et al., 2007) dos utilizaron podómetros (Carr et al.,2008; y Morgan et al.,2009).

H4. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejoraran los valores de las variables de estilo de vida (Estilos de ingesta), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H5. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” mejoraran los valores de las variables psicológicas (aumentos de los niveles de motivación y autoeficacia, y reducción de los niveles de depresión, ansiedad y estrés), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

H6. Los pacientes que reciban el programa “Vivir mejor” aumentaran los valores de la variable de calidad de vida, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.

Las Hipótesis 4, 5 Y 6 postulaban que los pacientes que recibieran la intervención presentarían mejoras en las puntuaciones de las variables relacionadas a estilos de vida, psicológicas y de calidad de vida, y por estar interrelacionadas, serán discutidas en conjunto, en este mismo apartado.

Los resultados indicaron una interacción significativa para las variables motivación intrínseca hacia el EF, comer externo, síntomas de ansiedad, y síntomas de estrés, además también se encontraron efectos de interacción marginalmente significativos para las variables autoeficacia y motivación identificada hacia el EF. En todos los casos, los análisis post hoc indicaron que las mejoras fueron significativas únicamente para el GE.

Respecto a la reducción del comer externo, tal y como hemos visto, es un estilo de ingesta relacionado con la obesidad (Baños et al., 2014). En un análisis del programa, vemos que uno de sus objetivos era el cambio de comportamientos a la hora de la ingesta, generando un comer más consiente (lo que podría justificar una reducción del comer externo), utilizando para ello psicoeducación, trucos de alimentación o autocontrol.

En relación al estado de ánimo, aunque no se buscaba una reducción de ansiedad y estrés, podría ser que los módulos de discusión cognitiva, especialmente con la enseñanza de estrategias para lidiar con los problemas (solución de problemas), la influencia de los pensamientos y regulación emocional, pudieran haber tenido un efecto directo en la mejoras de estados de ánimo desadaptativos, culminando con la reducción de los valores de ansiedad y estrés. Otra posibilidad podría ser que hubiera un cambio a través de los estilos de ingesta, es decir que los cambios en el comer externo hubieran tenido repercusión sobre la sintomatología, considerando la relación entre el comer desadaptativo y la ansiedad (Pine, 1975). Por otra parte, a pesar de no haber habido cambios en los niveles de AF, tal vez el programa ha podido generar pequeños cambios de hábitos relacionado a un estilo de vida más activo que hayan tenido un efecto sobre la ansiedad y el estrés. Cabe destacar que los niveles de ansiedad y estrés eran muy bajos ($M= 3.3$ y $M= 4.9$, en una escala que puede llegar a los 27 y 33 puntos, respectivamente).

Respecto a lo que apunta la literatura sobre el efecto de las intervenciones en el cambios de las variables psicológicas, en primer lugar recordar que la mayoría de los ECAs que analizan las intervenciones online se centran especialmente en el peso y variables médicas, de manera que pocos son los que de hecho evalúan el efecto de los tratamientos en el cambio de variables psicológicas o mejora de la calidad de vida (Wieland et al., 2012). Entre los que lo hacen, algunos estudios destacan los efectos de las intervenciones en el cambio de comportamiento alimentario (incluyendo elecciones alimentarias más adecuadas después de

intervención online) (Morgan et al.,2011; van Genugten et al.,2012; Watson et al.,2015) o mejores conductas de salud (Maon et al.,2012; Neville et al.,2009), además de 3 estudios que destacan mejoras en la autoeficacia tras el tratamiento (Bennett et al.,2011; Neville et al.,2009; Zutz et al.,2007), en línea con nuestros resultados.

Respecto al estado de ánimo, aunque Bennett et al. (2011) encontraron resultados positivos en la reducción del estrés, Southard et al. (2003) no observó diferencias respecto a la depresión, por ejemplo. Asimismo, no encontramos resultados de cambios en ansiedad como efecto de intervenciones online para obesos. Estos datos destacan que todavía hay hueco en la literatura respecto al efecto que tiene este tipo de intervención en los estados de ánimo de esta población clínica específica.

Respecto a los efectos de mejora en la motivación hacia el cambio encontrado en nuestros pacientes, en la literatura tan solo un ECA encontró resultados significativos en esta variable (Harvey-Berino et al., 2010).

Por otro lado, en relación a calidad de vida, no se encontró efecto significativo en nuestro estudio. En la revisión realizada por Raaijmakers et al. (2015) tampoco se encontraron resultados significativos para esta variable, destacando la necesidad de más estudios que evalúen el efecto de las intervenciones en este factor. Tal vez, una explicación a esta falta de eficacia tiene que ver con los instrumentos, ya que la mayoría de los índices de calidad de vida son valores muy generales siendo poco sensibles al cambio.

Por otra parte, el empeoramiento de algunas variables para el GLE (aumento de ansiedad y reducción de motivación intrínseca) una vez más nos acuerda que esta es una población que necesita apoyo continuo y si no se les facilita, las consecuencias pueden relacionarse con un aumento de la ansiedad o reducción de la motivación hacia el cambio.

Ofrecer a los pacientes algo de información de carácter psicológico y proporcionales herramientas y estrategias para empezar el cambio, puede generar efectos positivos.

Se puede decir que los resultados obtenidos destacan el efecto del programa en el cambio de los estilos de vida, dado que actúa en variables de comportamiento y estados de ánimo, que generan una mejora en los estilos de vida necesarios para reducir la obesidad y el riesgo cardiovascular (especialmente en lo se refiere a las herramientas necesarias para mantener dieta adecuada). Esto va en línea con la literatura, que es clara al apuntar que la única salida para generar un efecto real de prevención y tratamiento de la obesidad es la promoción de cambios de estilos de vida (Elder, 2016; Wilborn et al., 2005). El programa Vivir Mejor fue eficaz en lograr esta meta y se sugiere que puede servir de modelo para otras intervenciones que compartan los mismos objetivos.

En resumen, los resultados muestran que el programa online fue más eficaz que el tratamiento habitual a la hora de modificar las variables de comer externo, sintomatología de ansiedad y estrés, además de motivación y autoeficacia. Así, se confirman las hipótesis 4,5, y 6 respecto a la mayoría de las variables.

H7. Los cambios positivos obtenidos por los pacientes del GE tras la intervención se mantendrán en los seguimientos (6 y 12 meses).

La hipótesis 7 proponía que las mejoras obtenidas por los pacientes del GE se mantendrían a lo largo del tiempo. Para la discusión de esta hipótesis se optó por trabajar separadamente los dos momentos: 6 y 12 meses, al igual que las variables médicas y psicológicas.

Respecto a los datos médicos, solo se obtuvo los resultados de 1 año (no hubo registro de los 6 meses), y se esperaba que los pacientes se mantuvieran estables a lo largo de los 12 meses. Esta hipótesis se confirmó para las variables IMC, perímetro de cadera y circunferencia de cintura, pero además, se observaron mejoras a los 12 meses en el porcentaje de masa grasa y presión arterial diastólica, de manera que el tratamiento también parece actuar en estas variables.

Estos resultados son bastante positivos, dado que muestran que el programa tiene efecto a largo plazo y los pacientes han logrado mantener el peso sin el apoyo del mismo. Asimismo, los datos son especialmente importantes teniendo en cuenta que los programas para control del peso suelen tener dificultades para lograr resultados en los seguimientos (Khaodhiar & Blackburn, 2002; Ross, 2009). De hecho, los estudios apuntan que las intervenciones presenciales tampoco garantizan la mantenimiento de la pérdida de peso, y en su mayoría los pacientes recuperan un 30% de su peso después de 1 año del tratamiento (Ross, 2009; Weiss, Galuska, Kettel, Gillspie & Serdula, 2007). En general, la recuperación del peso se atribuye a la incapacidad del individuo para persistir con las estrategias de comportamiento necesarias para mantener el nuevo peso más bajo (Byrne, Cooper & Fairburn, 2004) como es la motivación o la autoeficacia.

Pocos ECAs de intervenciones online evalúan los efectos a lo largo plazo de los programas (Levine et al., 2015) en la pérdida de peso, pero entre los que hacen, los resultados son bastante heterogéneos. Entre los buenos resultados publicados, por ejemplo Sherrington, et al. (2016), en su revisión, apuntan que los resultados de pérdida de peso se mantuvieron a los 6 meses en la mayor parte de las intervenciones; los programas de van Genugten et al. (2012), Morgan et al. (2009 y 2011), y Harvey-Berino et al. (2010) son ejemplos de intervenciones que logran el mantenimiento del peso a los seguimientos. Por el contrario, Beishuizen et al. (2016) apuntan en su revisión que los efectos benéficos de las intervenciones solían reducirse

a lo largo del tiempo, y de hecho, hay numerosos ejemplos de tratamientos online que no lo logran: Hutchesson, et al. 2015, McConnon et al. (2007) y Watson et al. (2015). Cada uno de estos programas son bastante distintos entre ellos, de manera que no se llegó a alguna explicación concluyente sobre que elementos podrían llevar al mantenimiento de los resultados y por otro lado que características están presentes en las intervenciones que no logran cambios a largo plazo.

Curiosamente, hubo mejoras en la presión arterial diastólica, mostrando que el programa es eficaz en el cambio de esta variable, al contrario de lo que se encontró en los análisis de 3 meses. Esto puede deberse a que la presión arterial es una medida que podría no cambiar rápidamente, y los resultados los podríamos estar detectando en los seguimientos. Las mejoras también se confirman en la reducción del porcentaje de masa grasa (significativa en el seguimiento), de manera que se puede inferir que se ha instaurado un hábito que hace que pierdan peso más allá de la duración del programa de intervención, y como consecuencia, hay una mejora de la presión diastólica (Elmer et al., 2006).

Por otra parte, esperábamos que los cambios logrados en las variables fisiológicas también se mantuviesen, pero el programa parece no haber sido suficiente para mantener los logros en reducción de glucosa e insulina. De hecho, los resultados positivos de reducción de la insulina no se han mantenido al año, al contrario, hubo un aumento de estos valores de manera significativa. Resultados similares hemos obtenido con el HDL, considerado el colesterol bueno. La hipótesis que planteamos era que en los seguimientos se mantendrían los valores de estas variables (aunque no hubo cambios en el PRE-POST), ya que sus valores están relacionados a una mejor condición médica (Dominique Ashen & Blumenthal, 2005). Teniendo en cuenta el contexto de mejora de las otras variables relacionadas a la condición física (como la reducción del perímetro de cintura y cadera, el porcentaje de Masa grasa y la presión arterial), este resultado es considerado inesperado.

En lo que concierne a las variables psicológicas en el seguimiento de los 6 meses, es importante destacar que este análisis contó con tan solamente 20 pacientes, de manera que la discusión a continuación refleja los resultados no del total de pacientes participantes en el programa Vivir Mejor, sino solo de los pacientes que han aceptado contestar a las encuestas en este momento del seguimiento. Esto ya muestra una de las grandes limitaciones del estudio que es la alta tasa de abandono tema que será discutido más adelante.

Los resultados de seguimiento de las variables de estilo de vida, calidad de vida y psicológicas apuntaron que el cambio en el estilo de comer externo se mantuvo. Esto es fundamental, dado el programa parece ser efectivo en este aspecto, promoviendo mayor control sobre la ingesta y generando cambios reales en la manera de comer. De hecho, como ya he mencionado arriba, el programa dedicaba una gran parte de su contenido a la manera de comer y a la importancia de la elección de alimentos adecuados.

Por otra parte, de manera marginalmente significativa, lo que se observa es también una reducción en la motivación externa hacia a la alimentación saludable. Este dato es importante, al sugerir que el programa fue capaz de mantener los cambios en la alimentación (ahora más controlada) y mantener la motivación de los pacientes. De hecho, dado que los buenos resultados de las variables médicas apuntan a un cambio en los estilos de vida, probablemente los pacientes hayan hecho un cambio de motivación externa a identificada o intrínseca, aunque esto no se puede confirmar debido a la falta de significación estadística en los otros factores. Este resultado es muy alentador, teniendo en cuenta lo que apunta la literatura de que la motivación externa es menos favorable para el proceso de cambio y mantenimiento de hábitos (Ryan & Deci, 2000).

Por otro lado, los buenos resultados en la reducción de la ansiedad y el estrés que se lograron después de la intervención no se mantienen a lo largo del tiempo. Los mismos

valores de ansiedad que bajaron de manera significativa en el post vuelven a subir a los 6 meses. Lo mismo pasa con el Estrés de manera marginalmente significativa.

Estos resultados se pueden explicar de diversas maneras: 1) La corta duración de la intervención puede no haber sido suficiente para generar cambios duraderos; 2) Es importante recordar que se trata de población psicológicamente “sana”, tal y como hemos hablado más arriba, es decir, hablamos de cambios de puntuación de ansiedad dentro de niveles mínimos, lo que significa que no es población de riesgo.

Por otra parte, respecto a los resultados de los 12 meses, los datos indican que no hubo diferencias significativas respecto al momento anterior, mostrando que los efectos positivos en Comer Externo y motivación se mantienen, y que no hay mejora en las demás variables. Por otra parte, la bajísima participación de los pacientes en esta parte del estudio (apenas 10 pacientes de los 54 iniciales contestan a esta encuesta) no permiten hacer conclusiones definitivas.

La motivación es alta para la intervención, pero muy baja para las otras fases del estudio. Mayores consideraciones sobre las tasas de abandono serán ofrecidas en el apartado de limitaciones. Pero es cierto que no se puede generalizar los resultados de 10 pacientes para toda la muestra, de manera que no sé sabe si los resultados negativos lo han sido, de hecho, para todos los participantes del programa. Son necesarios estudios con muestras más grandes.

Respecto a lo que destaca la literatura, recordar que, tal y como fue mencionado anteriormente, además de ser pocos los ECAs que evalúan el efecto de las intervenciones online sobre las variables psicológicas, más escasos aun son los que evalúan estos efectos a largo plazo, por lo que no hemos encontrado en la literatura resultados similares para hacer una comparación.

En resumen, los resultados del seguimiento para el GE nos llevan a dos conclusiones. Por un lado, los datos indican los beneficios a largo plazo del programa especialmente para las variables relacionadas al peso: IMC, perímetro de cintura y cadera y masa grasa, además de la presión diastólica, además de la reducción del comer emocional. Por otro, el programa no fue suficiente para mantener las mejoras en las medidas fisiológicas (glucemia, insulina) y en las medidas de estado de ánimo. Estos resultados confirman en parte la Hipótesis 7. A continuación, discutiremos cómo se comportó el GLE después de recibir la intervención.

H8. Los pacientes del GLE, tras recibir la intervención, también mejorarán los valores de las variables evaluadas (variables antropométricas, variables de condición, variables fisiológicas, variables de estilo de vida, variables psicológicas y variable relacionada con calidad de vida).

La última hipótesis (H8), relacionada a la eficacia de la intervención sugería que el GLE también mejoraría los valores de las variables evaluadas de manera significativa tras recibir la intervención, y es importante, porque permite testar la eficacia de la intervención a otro grupo (es decir, a un grupo que esperaba recibir la intervención) y así confirmar o no los buenos resultados.

En este apartado mostraremos datos médicos del seguimiento (6 meses), sin embargo no tenemos resultados post intervención. Es decir, se sabe cómo estaban los pacientes 6 meses tras recibir la intervención (1 año después del comienzo del estudio). Por otro lado, contamos con medidas psicológicas inmediatamente después de la intervención, sin embargo no las tenemos al seguimiento (6 meses después de la intervención y 1 año de principio del estudio). Es decir, podemos medir la eficacia inmediata del programa respecto a la mejora de las variables psicológicas, sin embargo no sabemos si el programa ha tenido efecto en variables

médicas; por otro lado, podemos saber si el programa mantuvo cambios médicos al seguimiento, sin embargo no sé sabe cómo han estado las medidas médicas en el post-intervención. Esto por sí ya muestra una de las limitaciones del estudio que serán discutidas *a posteriori*.

Dicho esto, empezaremos discutiendo las variables médicas y los resultados que se encontraron en el seguimiento y enseguida observaremos los efectos inmediatos del programa respecto a las variables psicológicas.

Respecto a los datos médicos, son parecidos a los encontrados en el GE, pero en este grupo solo hay diferencias entre los momentos para las variables perímetro cintura, perímetro cadera y porcentaje de masa grasa, siendo significativa la diferencia con la evaluación a los 6 meses en relación a los dos momentos anteriores previos a la intervención. Igualmente a lo que pasó con el GE, tampoco se observaron cambios significativos en las demás variables.

Respecto a las variables psicológicas, y a diferencia del GE, en este grupo también se encontraron efectos significativos entre el pre y la post-intervención para las variables de práctica de AF (IPAQ) y calidad de vida. Estos resultados van en dirección al objetivo del programa, ya que va más allá de los efectos en la alimentación o en el estado de ánimo. Sin embargo, mientras la Calidad de vida va aumentando progresivamente durante el estudio, los valores del IPAQ se reducen antes de la intervención y vuelven a subir tras el tratamiento. Sugiriendo que sin el programa parece ser que hay reducción de la práctica de AF, y la intervención les ayuda a volver a los valores iniciales.

En este grupo también se confirma la eficacia del programa con relación al comer externo, ansiedad y estrés, y además se extiende al comer emocional. Estos datos son interesantes, ya que antes de recibir la intervención, los pacientes no presentaron cambios en sus valores de comer externo y emocional. Esto muestra que realmente el programa parece

tener efecto en estas variables y el contenido referente a psicoeducación alimentaria, elección de alimentos y comportamiento alimentario, parece ser eficaz en este tipo de población.

Por otro lado, en relación a la ansiedad y el estrés, lo que pasa es parecido al IPAQ y va en línea los resultados de la primera fase del estudio: es decir, sin el apoyo del programa, los pacientes empeoran de manera significativa sus puntajes de sintomatología de ansiedad y estrés y, sin embargo, cuando reciben el programa, se comprueba los efectos positivos en la reducción de esta sintomatología. Asimismo, a diferencia del primer grupo (GE), aquí hay también un aumento de la motivación intrínseca e identificada, y una reducción de la motivación externa y desmotivación a la alimentación sana, a lo largo del tiempo, de manera significativa entre la línea base y el post. Estos datos enseñan que hay una tendencia de mejora a los largo del tiempo, que se potencia con la participación en el programa. Los datos sugieren que mientras están en el estudio (hasta que reciban la intervención) los pacientes aumentan su motivación a comer sano, lo que se acentúa con la intervención. Sin embargo, la falta de un seguimiento no permite comprobar si los cambios permanecen con el tiempo, lo que impide generar conclusiones sobre la efectividad de la intervención en este grupo respecto a la motivación. Estos datos son muy prometedores, y confirman los resultados de Seguimiento del GE.

Pero también hay que cuestionarse si el simple hecho de participar en un estudio, esperando recibir una intervención, ya tendría por si solo un efecto motivador. Para solucionar esta duda, sería necesario observar cómo evoluciona un grupo de control que no recibiera ninguna intervención (no un GLE), pero esto no fue posible en este estudio, por las cautelas éticas necesarias.

En resumen, los datos de eficacia de la intervención confirman el efecto positivo de la intervención respecto a las variables médicas y psicológicas, y muestran que el programa es

beneficioso para la condición física, la motivación y el mayor control sobre la ingesta, destacándose, así, de otros ECAs que no hacen esta evaluación detallada de variables afectadas por la intervención en el seguimiento, lo que confirma en parte la hipótesis 8.

7.2 Evidencia observada respecto a las hipótesis relacionadas con la aceptación y satisfacción de la intervención.

H9. Los pacientes otorgarán puntuaciones elevadas en grados de satisfacción, utilidad y facilidad con el programa de manera general y respecto a cada módulo.

Hablando ahora de la hipótesis relacionada con la satisfacción y aceptación de la intervención (H9), lo que se observó fue que, en todos los valores de la escala, los valores no superaron el 7, y no bajaron del 5.8. Esto muestra una satisfacción media con el programa: la mayoría de los pacientes considera el programa suficientemente lógico, recomendable y útil, poco aversivo y mostraron estar satisfechos con la intervención que les fue ofrecida, lo que responde a uno de los objetivos del estudio y confirma la hipótesis 9.

A continuación, vamos a discutir detalladamente los elementos de la Encuesta de Sistemas Persuasivos, ya que nos puede dar mucha información relevante y luego discutiremos las respuestas de satisfacción por módulo, para analizar con mayor detalle el grado de aceptación y satisfacción con el programa.

Los resultados indican que, de manera general, las características del sistema (la estructura y contenido de la página web) fueron bien evaluadas por los usuarios, considerando la página atractiva y persuasiva. Especialmente las características de los 3 primeros ítems del cuestionario parecen estar presentes en la página.

En primer lugar, el programa y la página web se evaluaron por los usuarios como fiables, veraces, de confianza, y les da la impresión real de haber sido desarrollada por

profesionales. Este dato es muy importante, ya que la fiabilidad en el tratamiento que se recibe, y la credibilidad que se le da, es apuntado en la literatura como uno de los predictores del éxito de las intervenciones (Ritterband, Thorndike, Vásquez & Saylor, 2010). En este caso, las puntuaciones fueron muy elevadas, mostrando que aunque que la página (web) no fue hecha por expertos, su contenido superó la debilidad del diseño y llegó a los usuarios la información de contenido profesional y adecuado.

En según lugar, el programa también ha recibido altas puntuaciones respecto al apoyo a la tarea, es decir, en crear un entorno favorable para que los usuarios logren sus objetivos, ofreciendo información relevante, útil y adaptada a los usuarios y siendo presentado de manera atractiva. En línea con el resultado anterior, la literatura destaca la importancia de la manera que es presentado el contenido dentro de un entorno web para el éxito del tratamiento (Mehring et al., 2013; Watson et al., 2015), en especial en lo que se refiere a programa para población obesa, es importante que las metas sean graduales y que el usuario se sienta motivado mientras está en el proceso (Mehring et al., 2013; Moreira & Benchimol, 2006).

En tercer lugar, el programa también fue bien puntuado en apoyo al diálogo, lo que quiere decir que el sistema (el programa + la página web) refuerza a los usuarios, felicita por los avances y les recuerda las metas que deben buscar y los pasos a seguir. Se puede decir, por tanto, que el programa consigue producir efectos de interacción y refuerzo (o diálogo), características que, al igual que los ítems anteriores, son apuntados por la literatura como fundamentales si un programa online quiere ser exitosa (Neville et al., 2009).

Pero que además, estos datos se logran en un entorno web “no profesional”, es decir, como ya apuntado en el apartado de método, la página web no fue desarrollada por experto en informática y tampoco estaba dentro de un entorno de sistema preparado para generar este tipo de respuesta (felicitaciones, refuerzos), así que generar este tipo de característica fue fruto

de un trabajo muy específico que pudo adaptar las características de la página web *Wix* con las características que se deseaba insertar (en este caso, los apartados de ejercicios – al final de cada módulo, las respuestas con *feedback*, y las felicitaciones por lograr metas). Está claro que no se consiguió llegar a un resultado totalmente personalizado y menos interactivo de lo que sería un sistema profesional; sin embargo, dentro de las limitaciones que ha tenido todo el proceso de realización de la página web, esta fue la solución más cerca de lo ideal que se logró, y parece ser que les agradó a los usuarios.

Por último, el ítem peor puntuado fue el referido al apoyo social que proporcionaba el programa. El entorno web en que fue desarrollada la intervención no permitía generar contacto social online, es decir, no había ninguna interfaz entre los usuarios, en que pudiesen compararse a los demás, o compartir los logros. Esta característica ha sido considerada como importante para el éxito de las intervenciones online (Brouwer et al., 2011; Southard et al., 2003). Sin embargo, y a pesar de esta limitación, el programa fue valorado por los usuarios como satisfactorio y cumple el objetivo, confirmando la hipótesis 9.

Por otro lado, cuando se observa las puntuaciones de satisfacción por módulo, incluyendo las respuestas abiertas y subjetivas, todos los módulos reciben puntuaciones por encima del 8 en satisfacción, excepto el módulo 1. Este hecho por sí solo ya indica que los pacientes perciben el programa online con cierto escepticismo inicialmente, pero a lo largo del tiempo, las demandas son atendidas, las metas van siendo alcanzadas y la satisfacción aumenta. Lo bueno es que la satisfacción, el agrado y la percepción de utilidad no disminuyen con el paso del tiempo, indicando que el programa es capaz de mantener la motivación alta y mantener la sensación de agrado de los usuarios.

El módulo 8 es el que muestra las mejores puntuaciones, siendo considerado el más fácil y uno de los que más agradó a los usuarios. Se trata del último módulo y se supone que

los pacientes ya están más acostumbrados al manejo de la página, justificando la facilidad. Por otra parte, el alto nivel de agrado con el último módulo (por encima del 8) se podría explicar porque supuestamente “se quedan (o no abandonan)” aquellos pacientes a que les guste de hecho la intervención, considerando que los demás la van abandonando (aunque este no sea la única razón para el abandono, que se discutirá más adelante). Por otra parte, también se encontró una alta puntuación en el módulo 5. Considerando las encuestas post módulo, este tema les resulta muy útil e importante, lo que puede haber generado altos niveles de agrado. Y de hecho, se puede hacer una relación entre este contenido y los resultados finales: los pacientes tienen una reducción/mejora significativa de los niveles de comer externo y este es uno de los objetivos principales de este módulo, enseñando que, además, este contenido fue transmitido a los usuarios de manera eficaz y adecuada.

Situación similar aparece también con el módulo 7, siendo este considerado bastante útil: aunque el tema de la asertividad no fue encontrado en mucho de los estudios que evalúan intervención para población obesa vía internet, es tema parece ser fundamental para el tratamiento general de la obesidad (Fawzy et al., 1983). Por otra parte, el tema de la autoimagen es claramente destacado en la literatura como esencial al trabajar con este tipo de población (Carraça et al., 2011), y de hecho parece haber habido buena respuesta de los usuarios a este contenido.

Es de destacar también el alto agrado que ha obtenido la inserción de las técnicas y contenidos cognitivos conductuales (como la resolución de problemas, influencia del pensamiento, regulación emocional y estrategias asociadas), de manera que se destaca la importancia de que un programa online cuente con estas características, yendo más allá de la estimulación de la motivación.

Respecto a lo que dice la literatura sobre las características y componentes que suelen ser utilizados eficazmente en la intervención, normalmente se integran técnicas de cambio de comportamiento como: resolución de problemas, fijación de metas y objetivos, herramientas de autocontrol, planificación, información estructurada, entre otras (Liu et al., 2013; Watson et al., 2015); con contenidos relacionados a educación nutricional, fomento de la motivación, plan de dieta estructurado y orientación a metas realistas (Mehring et al., 2013), y el uso de elementos de retroalimentación y feedback (Brower et al., 2011; Mehring et al., 2013; Watson et al., 2015). Además, promueven pequeños y sostenidos cambios en los comportamientos de ingesta y práctica de AF (Van Genugten et al., 2012) y son facilitados a los usuarios una vez a la semana (Kelders et al., 2012; Southard et al., 2003). Así que nuestra intervención fue capaz de unir varios elementos señalados en la literatura como importantes, además de agregar nuevos contenidos y herramientas (como temas relacionados con asertividad y autoimagen), generando buenos resultados.

Asimismo, no se puede dejar de enfatizar las debilidades del programa destacadas por los pacientes, específicamente la extensión de los módulos y la poca personalización del contenido.. Respecto al primer punto, la literatura es bastante heterogénea cuanto a que duración debe tener las intervenciones; la revisión de Wieland et al. (2012) encontró que las intervenciones para personas con sobrepeso, vía internet, duraban entre 4 y 30 meses, pero los efectos parecen ser insignificantes en las intervenciones que duran más de 12 meses (Kodama et al., 2012), enseñando que este debe ser el máximo que una intervención de este tipo debe durar para traer mejoras a los pacientes (Beishuizen et al., 2016). Asimismo, es escasa la información sobre que extensión debe tener los módulos de manera individual (es decir, cuánto tiempo debe pasar el paciente delante del ordenador mientras hace el módulo, en media, o alguna medida de la cantidad de contenido de cada módulo). En la presente experiencia, en todos los módulos se unieron más de dos temas muy amplios (por ejemplo, el

módulo 7, que hablaba de autoimagen y asertividad). Lo que esta experiencia enseñó es que seguramente lo mejor sería dividirlos y hacer pequeños módulos, aunque la duración total de toda la intervención fuera un poco más amplia.

Las intervenciones de 6 meses fueron consideradas bastante eficaces en estudios anteriores (Liu et al., 2013) y sería una posible sugerencia para estudios futuros. Lo que está claro, es que, aunque no se dividan los módulos, el contenido tiene que ser presentado de manera más comprimida, seleccionándose qué incluir y de qué manera. De ser así, se podría pensar en disminuir el contenido de cada módulo, pero alargar la duración total de la intervención, teniendo en consideración lo que propone la evidencia científica. Sin embargo, aumentar la duración del programa podría llevarnos a tasas de abandono aun más altas y este es un punto que no debe ser dejado de lado al pensar en el desarrollo de una intervención.

Por otro lado, respecto a la escasa personalización del contenido, lo que muestra la literatura es que intervenciones más personalizadas, en que se considere las especificidades de cada pacientes, suelen ser más eficaces (Van Genugten et al., 2012; Watson et al., 2015), aunque todavía no hay unanimidad de resultados. Estudios como los de Brindal et al. (2012) muestran que la inclusión de características personalizadas en la intervención no tuvo efectos adicionales sobre la pérdida de peso. En nuestro programa se intentó adaptar el programa a las necesidades de la población, considerando el rango de edad y su origen (hospital público); sin embargo, la individualización del tratamiento, y una análisis exhaustivo de las necesidades del usuario, desde su eprsepectiva no fue posible. Esto se debe especialmente a limitaciones de tiempo, de personal, y limitaciones tecnológicas de la página. Este dato es interesante, indicando que, aunque esta no fue la intervención ideal, según las características que propone la literatura, fue eficaz en la mejora de variables médicas y psicológicas, sugiriendo que las limitaciones no deben ser obstáculos a la promoción de salud para este tipo de población.

A continuación (Tabla 16) se presentan las hipótesis y la evidencia relativa a cada una de ellas y si se confirman total, parcialmente, o no.

Tabla 16.

Evidencia observada en los resultados respecto a las hipótesis.

Hipótesis	Evidencia	Comentarios
H1. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” mejoraran los valores de las variables antropométricas, con la reducción de peso (IMC), perímetro de cintura y cadera, y masa grasa, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.	Sí	Reducción de IMC y perímetro de cintura.
H2. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” mejoraran los valores de las variables fisiológicas (reducción de niveles de presión arterial media, Glucemia, Insulina, Colesterol y Triglicéridos, y Riesgo de Framingham), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.	Sí	Reducción significativa de los niveles de glucemia e insulina
H3. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” mejoraran los valores de las variables de condición física, con puntuaciones más altas en el Acelerómetro, mejor rendimiento en el test de 6 minutos, y mayores puntuaciones en el IPAQ en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.	No	Los resultados no muestran cambios significativos.
H4. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” mejoraran los valores de las variables de estilo de vida (estilos de ingesta), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.	Sí	Reducción de comer externo.
H5. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” mejoraran los valores de las variables psicológicas (aumentos de los niveles de motivación y autoeficacia, y reducción de los niveles de depresión, ansiedad y estrés), en comparación con el grupo que reciba el tratamiento médico usual.	Parcial	Reducción de ansiedad y estrés, y mejora marginalmente significativa de Autoeficacia.
H6. Los pacientes que reciban el programa “ <u>Vivir mejor</u> ” aumentarían los valores de la variable de calidad de vida, en comparación con el grupo que reciba el tratamiento	No	Los resultados no son significativos.

médico usual.

H7. Los cambios positivos obtenidos por los pacientes del GE tras la intervención se mantendrán en los seguimientos (6 y 12 meses).	Parcial	Los cambios se mantienen para las variables IMC, perímetro de cadera, perímetro de cintura y Comer externo. Además hay mejoras en presión arterial diastólica, porcentaje de masa grasa y motivación. Sin embargo, hay empeoramiento de los valores de HDL e Insulina.
H8. Los pacientes del GLE, tras recibir la intervención, también mejoraran los valores de las variables evaluadas (variables antropométricas, variables de condición, variables fisiológicas, variables de estilo de vida, variables psicológicas y variable relacionada con calidad de vida).	Sí	El GLE se beneficia del programa con mejora significativa de ansiedad, estrés, comer emocional y externo, además de motivación intrínseca. En el seguimiento, los pacientes presentan mejores valores de perímetro de cadera, perímetro de cintura y porcentaje de masa grasa, de manera significativa..
H9. Los pacientes otorgarán puntuaciones elevadas en grados de satisfacción, utilidad y facilidad con el programa de manera general y respecto a cada módulo	Sí	Los pacientes muestran niveles positivos de satisfacción y agrado con el programa, considerándolo, además, útil y fácil.

A continuación destacaremos algunas de las importantes limitaciones de este estudio, además presentar nuestras propuestas para futuras intervenciones y estudios, y las implicaciones políticas y clínicas del estudio.

7.3 Limitaciones del estudio

Como ya empezamos a mencionar, este estudio también cuenta con algunas limitaciones. En este apartado intentaremos hablar de las principales, al igual que vamos a hacer sugerencias para las futuras intervenciones, considerando lo que esta experiencia ha enseñado.

En primer lugar, la muestra es reducida y heterogénea. Aunque la base de datos del hospital contaba con millares de pacientes, apenas 511 podrían ser incluidos en el estudio, por los criterios de inclusión y exclusión; aunque se contactó con la mayoría, solo una pequeña parte se interesó por participar del estudio y de la intervención, y de hecho contamos finalmente con 106 pacientes, que fueron divididos en las dos condiciones. La muestra pequeña no permite la generalización de los resultados para dimensión poblacional, y puede haber sido responsable de algunos resultados extraños, como sería con la variable de HDL e Insulina, ya que estudios anteriores apuntan mejora de estas variables tras intervención online; y además pone el estudio en un margen muy corto para los posibles abandonos.

Además, la heterogeneidad en relación a la edad (entre 28 y 69 años), generaba también diferencias de control de manejo del internet. Es decir, los pacientes podían tener diferentes niveles de confort en relación al uso del ordenador y de internet, lo que pudo llevar a una mayor o menor motivación para realizar el programa. Por otra parte, importante también comentar la heterogeneidad en el IMC (25,1 - 40,1 kgm²), lo que puede haber generado diferencias en la motivación al cambio y adherencia a la intervención, ya que los objetivos seguramente son diferentes para personas con un pequeño sobrepeso en comparación a un obeso nivel 2.

Por otra parte, también había gran heterogeneidad en relación a la práctica de AF. Entre los participantes, había pacientes activos y algunos sedentarios, y este no fue un criterio

de exclusión de la muestra, es decir, aunque fueran pacientes activos, podrían participar del estudio. Se les explicaba que había una gran parte de contenido enfocada en motivar a los pacientes a empezar con la AF, pero que también había una parte importante de contenido enfocado en prácticas alimentarias y psicoeducación. La mayoría de los pacientes seguía en el tratamiento aunque fuesen activos y esto puede haber dificultado la observación de mejores resultados en la mejora de la frecuencia de AF; es decir, normalmente estos pacientes activos tienden a mantener sus patrones de AF y no ampliarlos.

Otro aspecto importante, es la alta tasa de abandono (aproximadamente 41% (n= 44), considerando abandono de la intervención). Al observarse la contestación de las encuestas de 1 año, este número es aun mayor (por ejemplo, apenas 10 de los 54 pacientes iniciales del GE participaron del seguimiento). De hecho, este cuadro es relativamente común en las intervenciones online para población con sobrepeso. Tanto McConnon et al. (2007) como Watland et al, (2004), encontraron altas tasas de abandono en sus estudios y apuntaban esta como una de las principales barreras a la implementación de intervenciones de este tipo. En nuestro caso, además de una barrera, nos permitiremos ir más allá y hipotetizar las posibles causas de este abandono. Inicialmente las dificultades en los procedimientos: tal vez no quedó suficientemente claro a los pacientes que el estudio incluía diversas encuestas posteriores y que no se limitaba al programa. Además, se podría haber quedado más claro al GLE que este recibirá la intervención algunos meses después, dado que se veía que muchos de ellos se quejaban sobre la demora en recibir la intervención, aunque esto ya hubiese sido explicado personalmente; lo que puede haber reducido la motivación. Por otra parte, además de la falta de motivación o interés, las dificultades con el uso del ordenador se fueron quedando más claras a lo largo de la intervención, y se ve que está fue una barrera real, y es importante tener en cuenta que la intervención online todavía no es para todos y cuanto más sencilla mejor.

Asimismo, tal vez una demostración personal con cada paciente sobre cómo utilizar la página web podría resolver el problema de la resistencia a la página.

Además, hay que recordar que la población obesa es un grupo de pacientes que cuenta con constantes fracasos en la lucha para la pérdida de peso y un histórico de abandono de tratamientos (Moroshko, Brennan & O'Brien, 2011) y cambiar este cuadro no es tarea fácil, de manera que el primer módulo debe estar especialmente dirigido a estimular la motivación, lo que se intentó hacer en este programa, pero se necesitan más investigaciones para evaluar si fue suficiente.

Respecto al contenido de la intervención, como ya he mencionado, y considerando los resultados no significativos de cambio en presión arterial, se ha echado en falta contenidos y herramientas relacionada específicamente al control de la hipertensión y condición cardíaca, como lo hace por ejemplo la intervención de Zutz et al. (2007), en que se ofrece ejercicios descargables de monitorización de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, monitoreo de datos y educación respecto a la presión arterial, el peso y la glucosa; o la intervención de Green et al. (2008), que proponen un nuevo modelo de cuidado a pacientes hipertensos que utilice el apoyo web, con monitoreo de presión arterial desde casa y cuidado farmacéutico asistido. Esta es ciertamente una orientación para futuras intervenciones con población hipertensa, ya que se puede utilizar los beneficios de propagación de los programas online para generar mejoras del cuidado cardíaco.

Por otro lado, destacar también, como limitación del programa, la extensión de los módulos, considerados por los usuarios como demasiados largos. Este hecho puede haber llevado a una menor motivación por parte de los usuarios y puede haber contribuido a las tasas de abandono; e independientemente de esto, puede haber generado menos tasas de agrado con el programa.

Respecto a las limitaciones en términos de medidas de AF, el test de la Marcha de 6 minutos supone contar con un pasillo recto de 30 metros y no llegábamos a contar con todo este espacio (el pasillo utilizado era de aproximadamente 20 metros), lo que puede haber influido en los resultados finales; además, el cuestionario BREQ -Alimentación fue adaptado para los objetivos del estudio, pero aún no ha sido validada.

Asimismo, las limitaciones de procedimiento generaron complicaciones respecto a los momentos de evaluación y aplicación de la intervención. Como ya se ha mencionado, solo tuvimos grupo control entre los dos primeros momentos, ya que enseguida este grupo tuvo que recibir la intervención. Esto es positivo desde un punto de vista ético, es decir, se trata población en sufrimiento y en riesgo de salud y postergar una ayuda clínica sería grave. Pero desde un punto de vista de la investigación es una limitación, ya que impide ver la evolución de los pacientes comparándolos a un GC y mantener el carácter de ECA en todos los momentos del estudio.

Por último, como ya mencionado, es de destacar las limitaciones técnicas de la plataforma *Wix*, elegida para comportar el programa. La plataforma, a pesar de proporcionar una serie de ventajas, en especial la autonomía que generaba a los profesionales que la utilizan, tenía importantes limitaciones como plataforma: a) no permitía controlar la frecuencia de *logins* y el tiempo que cada usuario permanecía en la página; de manera que no era posible ver los usuarios más activos (característica relacionada a mejores resultados-Morgan et al.,2009), b) no permitía agregar herramientas de *feedback* de evolución personalizados y tampoco de contacto social. Aunque hayamos podido superar estas barreras de una manera eficiente, estos son puntos a considerar a la hora de plantear aplicar una intervención sin la posibilidad de contar con una plataforma construida para este fin. Sin embargo los buenos resultados mostraron que, aunque mejorable en términos de características técnicas, la experiencia indica que si hay contenido adecuado la intervención

puede ser eficaz y generar efectos de promoción de salud, principal objetivos de nosotros como profesionales.

7.4 Sugerencias para investigaciones futuras

La obesidad y la hipertensión son epidemias mundiales que promueven, además de comorbilidades médicas asociadas, sufrimiento y complicaciones psíquicas y sociales a los pacientes. Es necesarios comprender que el desarrollo de estas enfermedades, al igual su control y prevención, implica responsabilidades individuales de cambios de estilos de vida, pero es también influenciada por factores biológicos, hormonales y ambientales. Considerando este contexto, es clara la necesidad de promover acciones de concienciación de este cuadro y contar con un apoyo instrumental eficaz por parte de las autoridades sanitarias, asumiendo responsabilidad en esta lucha, considerando que la población no podrá curarse sola si no cuenta con el adecuado apoyo. Así, proponemos algunas acciones:

1. Creación e inversión en un cuadro interdisciplinar de profesionales en salud pública, dispuestos a generar nuevas estrategias de combate a estas enfermedades crónicas, y que piensen y promuevan nuevas y accesibles intervenciones para el cambio de los estilos de vida.
2. Promoción de campañas educativas sobre el tema de alimentación sana y sedentarismo, destacando los riesgos de alejarse de comportamientos no saludables.
3. Mayor control de la publicidad relacionada a la alimentación, al igual que la creación de más impuestos para alimentos claramente ricos en grasa o industriales, así como la promoción de políticas públicas de privilegios para la agricultura ecológicas y alimentos sanos.

Por otra parte, entre las implicaciones clínicas que este trabajo ha proporcionado, en primer lugar se destaca la evidencia de que un programa online puede traer numerosos beneficios para poblaciones obesas y hipertensas. Esto significa que hay gran responsabilidad de los profesionales de salud para hacer llegar el tratamiento a un número cada vez más grande de pacientes. Tenemos una gran herramienta en las manos, y no se puede omitir al hecho de que es eficaz y útil.

Creemos que del desarrollo del Programa Vivir Mejor podemos extraer muchas enseñanzas y algunas sugerencias para futuras intervenciones. En primer lugar, es importante mencionar que el objetivo de este estudio era testar la eficacia y efectividad de un programa totalmente online. Los resultados sugieren que un programa online puede ser eficaz para lograr cambios importantes, e incluso algunos se mantienen a lo largo del tiempo. Por tanto, una primera conclusión es que puede resultar de utilidad diseñar algún tipo de apoyo psicológico de mantenimiento periódico, es decir que estos pacientes tuviesen acceso a alguna ayuda para el mantenimiento de los cambios obtenidos tras la intervención.

Hay autores que señalan que es necesario el contacto personal para el éxito efectivo del tratamiento, considerando que las intervenciones totalmente autoaplicadas no son suficiente (Micco et al., 2007). Considerar esta posibilidad es interesante y sirve como sugerencia para futuras intervenciones. Sin embargo, una de las ventajas de las intervenciones online (totalmente autoaplicadas) es llegar a más pacientes con un mínimo coste. Sabemos de las limitaciones de la Salud pública y una de ellas es sin duda la falta de presupuesto que genera escasez de personal y de recursos. Una intervención online totalmente auto-aplicada ayuda a lidiar con este problema y genera la posibilidad de difundir programa de salud a mucha más gente con bajo coste. Una solución sería tal vez hacer una intervención más larga, incluyendo módulos de seguimientos bien estructurados.

Respecto al contenido de las intervenciones que pretenden cambios de estilos de vida en población hipertensa, nuestros resultados sugieren que podría ser de utilidad incluir elementos de educación y control de la salud cardiovascular, con especial énfasis en el control de la presión arterial y auto-cuidado y psicoeducación en lo que refiera a medicación anti-hipertensiva.

Además, considerando la principal queja respecto a la extensión de los módulos, para tratar de reducir este problema, como sugerencias para futuras intervenciones, se proponen dos posibilidades: 1. Disminuir el contenido de cada módulo y mantener la duración de 1 semana de la intervención, lo que significaría un perjuicio a la cantidad total de contenido; o 2. Disminuir el contenido de cada módulo, y alargar la duración de la intervención durante más semanas, lo que no reduciría el contenido total, pero un programa más largo podría generar mayores tasas de abandono. Lo importante es tener en cuenta que módulos largos no son bien valorados por los usuarios, de manera que dar la información sucinta y directa parece como mejor opción.

Por otra parte, el uso de los móviles se muestra como el futuro de las intervenciones online. En un primer momento, los móviles se han usado para enviar mensajes personalizados (SMS), lo que ha demostrado ser eficaz en promocionar una mayor adherencia a prácticas de salud, ya que pueden proporcionar información relevante para el contexto inmediato de la vida cotidiana del paciente, además de ofrecer refuerzo y recordatorios, mostrando buenos resultados cuando se suman a las intervenciones online (Hallberg, Ranerup & Kjellgren, 2015; Kim et al., 2015; Mehring et al., 2013; Park y Kim, 2012).

Asimismo, en los últimos años se está planteado complementar las intervenciones online destinadas a incrementar la AF y hábitos saludables con la inclusión del uso de aplicaciones específicas para dispositivos móviles (Hallberg et al., 2015), ya que estas

herramientas facilitan el auto-monitoreo y promueven un mayor seguimiento del tratamiento en los contextos naturales (Chua et al., 2014), viabilizando un mayor compromiso de los pacientes con el tratamiento (Mann et al., 2013). Entre los beneficios del uso de aplicaciones móviles, destacan la facilidad de uso, la interacción diaria, la mayor motivación generada en relación al tratamiento y la posibilidad de un seguimiento más continuado (Hallberg et al., 2015). Creemos que este instrumento tiene una gran potencialidad y debería ser agregado en futuras intervenciones que busquen el cambio en los estilos de vida.

Por último nos gustaría destacar el entrenamiento en *Mindful eating*, concepto definido como “una conciencia no juiciosa de sensaciones físicas y emocionales asociadas con la alimentación” (Framson et al., 2009, p. 1439). Cada vez hay más evidencia sobre su eficacia para generar cambios potenciales en comportamientos alimentarios, generando más conciencia alimentaria y consecuente pérdida de peso (Dalen et al., 2010; O'Reilly, Cook, Spruijt & Black, 2014; Timmerman & Brown, 2012) y es un tema importante para incluir en futuras intervenciones. A continuación, cerraremos esta tesis con algunas consideraciones finales y conclusiones.

8. CONSIDERACIONES FINALES

Esta investigación ha tenido como objetivo desarrollar y evaluar los efectos de un programa online para promover cambios de estilos de vida en personas con sobrepeso e hipertensión, analizando los cambios en variables médicas y psicológicas, comparando con un grupo control y evaluando los efectos a largo plazo. Los resultados sugieren ventajas del uso de la intervención en esta población crónica.

Específicamente, se observaron mejoras de los pacientes que participaron del tratamiento online en IMC y otras variables médicas, reducción en el estilo de comer externo y mejora en los niveles de ansiedad y estrés. Los resultados de seguimiento mostraron que los cambios en IMC y el comer externo se mantenían, y además había mejoras en la presión arterial, en el porcentaje de masa grasa y en los niveles de motivación. Esto sugiere la eficacia del programa al promover el cambio de estilos de vida, actuando de manera positiva sobre la salud física y mental.

Cuando se habla de tratamientos para el control de la obesidad e hipertensión es fundamental pensar en una intervención que va más allá del simple control de peso, y que también promueva un verdadero cambio de hábitos. Esto es posible si hay un cambio en la consciencia respecto al comportamiento de comer y la práctica de AF, generando mayor información y proponiendo estrategias útiles y eficaces para que el cambio de hecho se lleve a cabo por los propios pacientes. Así, la importancia del acompañamiento interdisciplinar se torna más evidente, enseñando que esta población debe ser asesorada por profesionales de salud, más allá de la exclusividad del médico.

Considerando que la frecuencia de la obesidad y de la hipertensión crecen cada año, y sin embargo la cantidad de profesionales en los hospitales públicos no sigue esta tendencia,

urge pensar en alternativas de tratamientos que lleguen a la población de una manera efectiva y a bajo coste, y facilitar tratamientos vía internet va en esta línea.

Además, nuestro estudio ha mostrado que el tratamiento habitual tiene efectos positivos, pero no genera cambios más amplios como lo puede hacer la intervención online. Pacientes con estas enfermedades crónicas son pacientes que sufren y están en una condición de riesgo alto de mortalidad. El desarrollo de programas de cambios de estilos de vida, que lleguen a un gran número de pacientes de manera adecuada y eficaz, enfocado a las necesidades de esta población, parece extremadamente relevante y urgente. Los pacientes bajo un tratamiento con estas características, como fue Vivir Mejor, parecen beneficiarse enormemente, médica y psicológicamente. Por otro lado, los pacientes que cuentan apenas con el tratamiento usual enseñan aumento de IMC, y empeoran en muchas variables fisiológicas y psicológicas, confirmando la necesidad de acciones urgentes.

Además, queremos enfatizar la necesidad de inversión y generación de programas apoyados y promovidos por las autoridades sanitarias, que lleguen a toda la sociedad, para el tratamiento de estas enfermedades. La obesidad y la hipertensión son condiciones médicas graves, y su gran crecimiento no solo es responsabilidad de los individuos, sino también de la cultura de alimentos fáciles y grasos y del sedentarismo, de manera que es fundamental garantizar a la población el acceso a alimentos sanos y adecuados, e incentivar la práctica de actividad y ejercicio físicos. Por tanto, consideramos importante y necesario crear opciones accesibles para la población, y paralelamente incentivar el desarrollo de intervenciones del tipo propuesto en este trabajo: que ofrezcan las estrategias para el cambio de estilos de vida y que puedan llegar un gran número de personas.

Sin embargo, hay aún muchísimo camino en la búsqueda de la intervención “ideal”. Por otra parte, pensando en concreto en la población hipertensa, aunque el tratamiento de la

hipertensión es bastante parecido al de la obesidad, hay particularidades que no deben ser olvidadas en su tratamiento, lo que incluye orientación sobre el control de la presión arterial y el conocimiento de la importancia de la medicación, aspectos que no hemos atendido en nuestra intervención.

En conclusión, la participación de los pacientes en el Programa Vivir Mejor fue beneficiosa en la reducción del IMC, mejora de medidas médicas, estilos de ingesta y estados de ánimo, además de la autoeficacia, indicando que el programa apoya el proceso de cambio de estilos de vida, fundamentales para el tratamiento de enfermedades crónicas como lo son la obesidad e hipertensión, generando, además de altos grados de satisfacción y agrado por parte de los usuarios. El camino está abierto y ahora hay que utilizarlo y mejorarlo.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abel, W. M., Crane, P. B., & McCoy, T. (2014). Predictors of depression in black women with hypertension. *Issues in Mental Health Nursing*, 35(3), 165-174. doi:10.3109/01612840.2013.853331
- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., . . . Gardner, A. W. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4 doi:10.1186/1477-7525-4-37
- Almeida, A., Savoy, S., & Boxer, P. (2011). The role of weight stigmatization in cumulative risk for binge eating. *Journal of Clinical Psychology*, 67(3), 278-292.
- Álvarez Cosmea, A. (2001). The cardiovascular risk charts. A critical review. [Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica] *MEDIFAM - Revista De Medicina Familiar y Comunitaria*, 11(3), 122-139.
- Alvero-Cruz, J.R.; Correas Gómez, L.; Ronconi, M.; Fernández Vázquez, R.; Porta i Manzanido, J. (2004). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 4, 167-174
- American Dietetic Association. (2009). Position of the American Dietetic Association: Weight Management. *Journal of the American Dietetic Association*, 109,2, 330-346.
- American Heart Association, (2016). *What are Body Composition Tests?* Obtenido de http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/WeightManagement/BodyMassIndex/What-are-Body-Composition-Tests_UCM_305883_Article.jsp#.WIX70FPhCUk
- American Heart Association. (2016). The Facts About High Blood Pressure. Obtenido de https://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/GettheFactsAboutHighBloodPressure/The-Facts-About-High-Blood-Pressure_UCM_002050_Article.jsp

- Andrews, R. A., Lowe, R., & Clair, A. (2009). The relationship between basic need satisfaction and emotional eating in obesity. *Australian Journal of Psychology*, 63(4), 207-213.
- Antentas, J. M., & Vivas, E. (2014). Impact of the economic crisis on the right to a healthy diet. SESPAS report 2014. [Impacto de la crisis en el derecho a una alimentación sana y saludable. Informe SESPAS 2014] *Gaceta Sanitaria*, 28(S1), 58-61. doi:10.1016/j.gaceta.2014.04.006
- Appel, L. J., Brands, M. W., Daniels, S. R., Karanja, N., Elmer, P. J., & Sacks, F. M. (2006). Dietary approaches to prevent and treat hypertension: A scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 47(2), 296-308. doi:10.1161/01.HYP.0000202568.01167.B6
- Appel, L. J., Moore, T. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., Sacks, F. M., . . . Harsha, D. W. (1997). A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *New England Journal of Medicine*, 336(16), 1117-1124. doi:10.1056/NEJM199704173361601
- Aranceta-Bartrina, J.; Serra-Majem, L.; Foz-Sala, M.; Moreno-Esteban, M.; & Grupo Colaborativo SEEDO. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)*, 125(12), 460-6.
- Arem, H., & Irwin, M. (2011). A review of web-based weight loss interventions in adults. *Obesity Reviews*, 12(501) doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00787.x
- Armijo-Olivo, S., Warren, S., & Magee, D. (2009). Intention to treat analysis, compliance, drop-outs and how to deal with missing data in clinical research: A review. *Physical Therapy Reviews*, 14(1), 36-49. doi:10.1179/174328809X405928
- Arredondo A, Avilés R.(2014). Hypertension and its effects on the economy of the health system for patients and society: suggestions for developing countries. *Am J Hypertens.*, 27 (4), 635-636. doi: 10.1093/ajh/hpu010.
- Ayotte, B.J., Margrett, J.A. y Hicks-Patrick, J. (2010). Physical activity in middle-aged and young-old adults: the roles of self-efficacy, barriers, outcome expectancies, self-regulatory behaviors and social support. *Journal of Health Psychology*, 15 (2), 173-85.
- Badia, X., Roca-Cusachs, À., Dalfó, A., Gascón, G., Abellán, J., Lahoz, R., . . . Velasco, O. (2002). Validation of the short form of the Spanish hypertension quality of life questionnaire (MINICHAL). *Clinical Therapeutics*, 24(12), 2137-2154. doi:10.1016/S0149-2918(02)80103-5

- Bados, A., Solanas, A. y Andrés, R. (2005). Psychometric properties of the Spanish version of Depression, Anxiety and Stress Scales. *Psicothema*, 17, 679-683.
- Baessler J y Schwarcer R. (1996). Evaluación de la autoeficacia: Adaptación española de la escala de Autoeficacia General. *Ansiedad y Estrés*, 2, 1-8.
- Bailly, N., Maitre, I., Amanda, M., Hervé, C., & Alaphilippe, D. (2012). The dutch eating behaviour questionnaire (DEBQ). Assessment of eating behaviour in an aging french population. *Appetite*, 59(3), 853-858. doi:10.1016/j.appet.2012.08.029
- Baker, R. C., & Kirschenbaum, D. S. (1993). Self-monitoring may be necessary for successful weight control. *Behavior Therapy*, 24(3), 377-394. doi:10.1016/S0005-7894(05)80212-6
- Banegas Banegas, J. R. (2002). Epidemiology of hypertension in the elderly population of spain. [Epidemiología de la hipertensión arterial en personas mayores de 60 años en España.] *Anales De La Real Academia Nacional De Medicina*, 119(1), 143-152; discussion 153.
- Baños, R. M., Cebolla, A., Botella, C., García-Palacios, A., Oliver, E., Zaragoza, I., & Alcaniz, M. (2011). Improving childhood obesity treatment using new technologies: The ETIOBE system. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 7, 62-66. doi:10.2174/1745017901107010062
- Baños, R. M., Cebolla, A., Etchemendy, E., Felipe, S., Rasal, P., & Botella, C. (2011). Validation of the dutch eating behavior questionnaire for children (DEBQ-C) for use with spanish children. [Validación del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ-C) para su uso en niños Españoles] *Nutricion Hospitalaria*, 26(4), 890-898. doi:10.3305/nh.2011.26.4.5238
- Baños, R. M., Cebolla, A., Moragrega, I., Van Strien, T., Fernández-Aranda, F., Agüera, Z., . . . Botella, C. (2014). Relationship between eating styles and temperament in an anorexia nervosa, healthy control, and morbid obesity female sample. *Appetite*, 76, 76-83. doi:10.1016/j.appet.2014.01.012
- Baños, R. M., Cebolla, A., Oliver, E., Alcañiz, M., & Botella, C. (2013). Efficacy and acceptability of an internet platform to improve the learning of nutritional knowledge in

- children: The ETIOBE mates. *Health Education Research*, 28(2), 234-248.
doi:10.1093/her/cys044
- Bardage, C., & Isacson, D. G. L. (2001). Hypertension and health-related quality of life: an epidemiological study in Sweden. *Journal of Clinical Epidemiology*, 54(2), 172-181.
doi:10.1016/S0895-4356(00)00293-6
- Barrada J.R., van Strien T., & Cebolla A. (2016). Internal Structure and Measurement Invariance of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) in a (Nearly) Representative Dutch Community Sample. *Eur Eat Disord Rev. In press*. doi: 10.1002/erv.2448.
- Beatty, L., & Lambert, S. (2013). A systematic review of internet-based self-help therapeutic interventions to improve distress and disease-control among adults with chronic health conditions. *Clinical Psychology Review*, 33(4), 609-622. doi:10.1016/j.cpr.2013.03.004
- Beishuizen, C. R. L., Stephan, B. C. M., Van Gool, W. A., Brayne, C., Peters, R. J. G., Andrieu, S., . . . Richard, E. (2016). Web-based interventions targeting cardiovascular risk factors in middle-aged and older people: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 18(3) doi:10.2196/jmir.5218
- Bennett, G. G., & Glasgow, R. E. (2009). *The delivery of public health interventions via the internet: Actualizing their potential* doi:10.1146/annurev.publhealth.031308.100235
- Bennett, G. G., Herring, S. J., Puleo, E., Stein, E. K., Emmons, K. M., & Gillman, M. W. (2010). Web-based weight loss in primary care: A randomized controlled trial. *Obesity*, 18(2), 308-313. doi:10.1038/oby.2009.242
- Bennett, J. B., Broome, K. M., Schwab-Pilley, A., & Gilmore, P. (2011). A web-based approach to address cardiovascular risks in managers: Results of a randomized trial. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(8), 911-918.
doi:10.1097/JOM.0b013e3182258bd8
- Bensley, R. J., Brusk, J. J., & Rivas, J. (2010). Key principles in internet-based weight management systems. *American Journal of Health Behavior*, 34(1), 206-213.

- Bhupathiraju, S. N., & Tucker, K. L. (2011). Coronary heart disease prevention: Nutrients, foods, and dietary patterns. *Clinica Chimica Acta*, 412(17-18), 1493-1514. doi:10.1016/j.cca.2011.04.038
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401-415. doi:10.1016/j.ypmed.2007.07.017
- Blair, S. N., LaMonte, M. J., & Nichaman, M. Z. (2004). The evolution of physical activity recommendations: How much is enough? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(5)
- Bodenlos, J. S., Lemon, S. C., Schneider, K. L., August, M. A. & Pagoto, S. L. (2012). Associations of mood and anxiety disorders with obesity: Comparisons by ethnicity. *Journal of Psychosomatic Research*, 71(5), 319-324.
- Bongers, P., de Graaff, A., & Jansen, A. (2016). 'Emotional' does not even start to cover it: Generalization of overeating in emotional eaters. *Appetite*, 96,(1), 611-616.
- Bonnet, F., Irving, K., Terra, J. -, Nony, P., Berthezène, F., & Moulin, P. (2005). Anxiety and depression are associated with unhealthy lifestyle in patients at risk of cardiovascular disease. *Atherosclerosis*, 178(2), 339-344. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2004.08.035
- Booth ML. (2000). Assessment of physical activity: an international perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 114-20.
- Borkovec TD & Nau SD. (1972). Credibility of analogue therapy rationales. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 3, 257-260.
- Botella, C.; Baños, R.; García-Palacios, A.; Quero, S.; Guillén, V. & Marco, H.J. (2007). La utilización de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *UOC Papers*, 4.
- Bressan, J. & Costa, A. G. V. (2006). Tratamento nutricional da obesidade. In: Nunes, M. A., Appolinário, J. C.; Galvão, A. N.; & Coutinho, W. (Ed.). *Transtornos Alimentares e Obesidade* (2ª. Ed, 315-325) Porto Alegre: Artmed.

- Brindal, E., Freyne, J., Saunders, I., Berkovsky, S., Smith, G., & Noakes, M. (2012). Features predicting weight loss in overweight or obese participants in a web-based intervention: Randomized trial. *Journal of Medical Internet Research*, *14*(6) doi:10.2196/jmir.2156
- Broekhuizen, K., Jelsma, J. G. M., Van Poppel, M. N. M., Koppes, L. L. J., Brug, J., & Van Mechelen, W. (2012). Is the process of delivery of an individually tailored lifestyle intervention associated with improvements in LDL cholesterol and multiple lifestyle behaviours in people with familial hypercholesterolemia? *BMC Public Health*, *12*(1) doi:10.1186/1471-2458-12-348
- Broekhuizen, K., Van Poppel, M. N., Koppes, L. L., Brug, J., & Van Mechelen, W. (2010). A tailored lifestyle intervention to reduce the cardiovascular disease risk of individuals with familial hypercholesterolemia (FH): Design of the PRO-FIT randomised controlled trial. *BMC Public Health*, *10* doi:10.1186/1471-2458-10-69
- Brooks, G. A., Butte, N. F., Rand, W. M., Flatt, J. P., & Caballero, B. (2004). Chronicle of the institute of medicine physical activity recommendation: How a physical activity recommendation came to be among dietary recommendations. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *79*(5)
- Brouwer, W., Kroeze, W., Crutzen, R., De Nooijer, J., De Vries, N. K., Brug, J., & Oenema, A. (2011). Which intervention characteristics are related to more exposure to internet-delivered healthy lifestyle promotion interventions? A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, *13*(1) doi:10.2196/jmir.1639
- Bukachi, F., & Pakenham-Walsh, N. (2007). Information technology for health in developing countries. *Chest*, *132*(5), 1624-1630. doi:10.1378/chest.07-1760
- Byrne, S. M., Cooper, Z., & Fairburn, C. G. (2004). Psychological predictors of weight regain in obesity. *Behaviour Research and Therapy*, *42*(11), 1341-1356. doi:10.1016/j.brat.2003.09.004
- Cade, N. V., Borloti, E., Perin, A. R. V. R., Silveira, K. A., Ferraz, L., & Bergamim, M. P. (2009). Efeitos de um treinamento em autocontrole aplicado em obesos. *Cogitare Enfermagem*, *14*(1), 65-72.

- Carr, L. J., Bartee, R. T., Dorozynski, C., Broomfield, J. F., Smith, M. L., & Smith, D. T. (2008). Internet-delivered behavior change program increases physical activity and improves cardiometabolic disease risk factors in sedentary adults: Results of a randomized controlled trial. *Preventive Medicine, 46*(5), 431-438. doi:10.1016/j.ypmed.2007.12.005
- Carraça, E. V., Silva, M. N., Markland, D., Vieira, P. N., Minderico, C. S., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2011). Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8* doi:10.1186/1479-5868-8-75
- Carral JMJ & Pérez CA. (2011). Prevalencia y relación entre el nivel de actividad física y las actitudes alimenticias anómalas en estudiantes universitarias españolas de ciencias de la salud y la educación. *Rev Esp Salud Pública, 85*(5), 499-505.
- Cavill, J.L.; Jancey, J.M. & Howat, P. (2012). Review and recommendations for online physical activity and nutrition programmes targeted at over 40s. *Global Health Promotion, 19*(2), 44-53.
- Cawley, J., & Meyerhoefer, C. (2012). The medical care costs of obesity: An instrumental variables approach. *Journal of Health Economics, 31*(1), 219-230. doi:10.1016/j.jhealeco.2011.10.003
- Cebolla, A., Barrada, J. R., van Strien, T., Oliver, E., & Baños, R. (2014). Validation of the dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) in a sample of spanish women. *Appetite, 73*, 58-64. doi:10.1016/j.appet.2013.10.014
- Cegła, B.; Filanowicz, M.; Dowbór-Dzwonka, A. & Szynekiewicz, E. (2012). Physical activity and quality of life in patients with hypertension. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne, 1*, 26-33
- Chetley, A. [editor]; Davies, J.; Trude, B.; McConnell, H.; Ramirez, R.; Shields, T.; Drury, P.; Kumekawa, J.; Louw, J.; Fereday, G. & Nyamai-Kisia, C. (2006). *Improving health, connecting people : the role of ICTs in the health sector of developing countries - a framework paper*. infoDev working paper; no. 7. Health. Washington, DC: World Bank. Obtenido de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un-dpadm/unpan036467.pdf>

- Chua, J. E., Zaldua, J. A., Sevilla, T. J., Tapel, M. J., Orlino, M. R., Daniel Camilo, R., & Manuela, L. -. C. (2014). An android phone application for a health monitoring system with integrated medical devices and localized health information and database for healthy lifestyle changes. *2014 International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment and Management, HNICEM 2014 - 7th HNICEM 2014 Joint with 6th International Symposium on Computational Intelligence and Intelligent Informatics, Co-Located with 10th ERDT Conference*, doi:10.1109/HNICEM.2014.7016204
- Collins, C. E., Morgan, P. J., Hutchesson, M. J., & Callister, R. (2013). Efficacy of standard versus enhanced features in a web-based commercial weight-loss program for obese adults, part 2: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, *15*(7) doi:10.2196/jmir.2626
- Collins, C. E., Morgan, P. J., Jones, P., Fletcher, K., Martin, J., Aguiar, E. J., . . . Callister, R. (2012). A 12-week commercial web-based weight-loss program for overweight and obese adults: Randomized controlled trial comparing basic versus enhanced features. *Journal of Medical Internet Research*, *14*(2), 128-143. doi:10.2196/jmir.1980
- Cosín Aguilar, J., Hernández Martínez, A., Masramón Morell, X., Arístegui Urrestarazu, R., Aguilar Llopis, A., Zamorano Gómez, J. L., . . . Rodríguez Padial, L. (2007). Overweight and obesity in hypertensive spanish patients. the CORONARIA study. [Sobrepeso y obesidad en pacientes con hipertensión arterial. Estudio CORONARIA] *Medicina Clinica*, *129*(17), 641-645. doi:10.1157/13112092
- Costa, F. S., Bandeira, D. R., Trentini, C., Brilmann, M., Friedman, R., & Nunes, M. A. (2009). Considerações acerca da avaliação psicológica das comorbidades psiquiátricas em obesos. *Psicologia em Estudo*, *14*(2): 287-293.
- Costa, J. M. A. & Biaggio, A. M. B. (1998). Aspectos emocionais da obesidade: Ansiedade e raiva. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, *50*(3): 30-50.
- Coutinho, W. & Dualib, P. (2006). Etiologia da obesidade. In: Nunes, M. A., Appolinário, J. C., Galvão, A. N., & Coutinho, W. (Ed.). *Transtornos Alimentares e Obesidade* (2ª. Ed, 265-271) Porto Alegre: Artmed.

- Coyne, K. S., Davis, D., Frech, F., & Hill, M. N. (2002). Health-related quality of life in patients treated for hypertension: A review of the literature from 1990 to 2000. *Clinical Therapeutics*, 24(1), 142-169. doi:10.1016/S0149-2918(02)85012-3
- Cuijpers, P., Van Straten, A., & Andersson, G. (2008). Internet-administered cognitive behavior therapy for health problems: A systematic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 31(2), 169-177. doi:10.1007/s10865-007-9144-1
- Dalen, J., Smith, B. W., Shelley, B. M., Sloan, A. L., Leahigh, L., & Begay, D. (2010). Pilot study: Mindful eating and living (MEAL): Weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(6), 260-264. doi:10.1016/j.ctim.2010.09.008
- Darviri, C., Artemiadis, A. K., Protogerou, A., Soldatos, P., Kranioutou, C., Vasdekis, S., . . . Chrousos, G. P. (2016). A HEALth promotion and STRESS management program (HEAL-STRESS study) for prehypertensive and hypertensive patients: A quasi-experimental study in greece. *Journal of Human Hypertension*, 30(6), 397-403. doi:10.1038/jhh.2015.99
- Davidson, K., Jonas, B. S., Dixon, K. E., & Markovitz, J. H. (2000). Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? *Archives of Internal Medicine*, 160(10), 1495-1500.
- de Gusmão, J. L., Mion Jr., D., & Pierin, A. M. G. (2009). Health-related quality of life and blood pressure control in hypertensive patients with and without complications. *Clinics*, 64(7), 619-628. doi:10.1590/S1807-59322009000700003
- Detry, M. A., & Lewis, R. J. (2014). The intention-to-treat principle: How to assess the true effect of choosing a medical treatment. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 312(1), 85-86. doi:10.1001/jama.2014.7523
- Dominique Ashen, M., & Blumenthal, R. S. (2005). Low HDL cholesterol levels. *New England Journal of Medicine*, 353(12), 1252-1260. doi:10.1056/NEJMcp044370

- Douketis, J. D., & Sharma, A. M. (2005). Obesity and cardiovascular disease: Pathogenic mechanisms and potential benefits of weight reduction. *Seminars in Vascular Medicine*, 5(1), 25-33. doi:10.1055/s-2005-871739
- Duchesne, M., Appolinário, J. C., Rangé, B. P., Freitas, S., Papelbaum, M., & Coutinho, W. (2007). Evidências sobre a terapia cognitivo-comportamental no tratamento de obesos com transtorno da compulsão alimentar periódica. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 29(1), 80-92.
- Dutton, G. R., Laitner, M. H., & Perri, M. G. (2014). Lifestyle interventions for cardiovascular disease risk reduction: A systematic review of the effects of diet composition, food provision, and treatment modality on weight loss. *Current Atherosclerosis Reports*, 16(10), 442. doi:10.1007/s11883-014-0442-0
- Dweck, J.S., Jenkins, S.M., Nolan, L.J. (2014). The role of emotional eating and stress in the influence of short sleep on food consumption. *Appetite*, 72,(1), 106-113.
- Elder, B. L., Ammar, E. M., & Pile, D. (2016). Sleep duration, activity levels, and measures of obesity in adults. *Public Health Nursing*, 33(3), 200-205. doi:10.1111/phn.12230
- Elfhag, K., & Rössner, S. (2005). Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obesity Reviews*, 6(1), 67-85. doi:10.1111/j.1467-789X.2005.00170.x
- Elmer, P. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Simons-Morton, D., Stevens, V. J., Young, D. R., . . . Appel, L. J. (2006). Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 144(7), 485-495.
- Enright, P. L. (2003). The six-minute walk test. *Respiratory Care*, 48(8), 783-785.
- Espeland, M. (2003). Look AHEAD (action for health in diabetes): Design and methods for a clinical trial of weight loss for the prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Controlled Clinical Trials*, 24(5), 610-628. doi:10.1016/S0197-2456(03)00064-3

- Fawzy, F. I., Pasnau, R. O., Wellisch, D. K., Ellsworth, R. G., Dornfeld, L., & Maxwell, M. (1983). A comprehensive psychological approach to obesity. *Psychiatric Medicine, 1*(3), 257-273.
- Finkelstein, E. A., Trogon, J. G., Cohen, J. W., & Dietz, W. (2009). Annual medical spending attributable to obesity: Payer-and service-specific estimates. *Health Affairs, 28*(5) doi:10.1377/hlthaff.28.5.w822
- Fisher LD, Dixon DO, Herson J, Frankowski RK, Hearron MS, Peace KE. Intention to treat in clinical trials. (1990). In: Peace KE, editor. *Statistical issues in drug research and development*. New York: Marcel Dekker, pp. 331–50.
- Flament, M. F., Hill, E. M., Buchholz, A., Henderson, K., Tasca, G. A., & Goldfield, G. (2012). Internalization of the thin and muscular body ideal and disordered eating in adolescence: The mediation effects of body esteem. *Body Image, 9*(1), 68-75. doi:10.1016/j.bodyim.2011.07.007
- Fonseca, H. & Matos, M.G. (2005). Perception of overweight and obesity among portuguese adolescents: An overview of associated factors. *European Journal of Public Health, 15*(3), 323-328.
- Forman, E. M., & Butryn, M. L. (2015). A new look at the science of weight control: How acceptance and commitment strategies can address the challenge of self-regulation. *Appetite, 84*, 171-180. doi:10.1016/j.appet.2014.10.004
- Fort, M. P., Murillo, S., López, E., Dengo, A. L., Alvarado-Molina, N., De Beausset, I., . . . Martínez, H. (2015). Impact evaluation of a healthy lifestyle intervention to reduce cardiovascular disease risk in health centers in san josé, costa rica and chiapas, mexico. *BMC Health Services Research, 15*(1) doi:10.1186/s12913-015-1248-7
- Foster C, Hillsdon M, Thorogood M. (2005) Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Systematic Review.*; 1. doi:10.1002/14651858.CD003180.pub2.
- Framson, C., Kristal, A. R., Schenk, J. M., Littman, A. J., Zeliadt, S., & Benitez, D. (2009). Development and validation of the mindful eating questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association, 109*(8), 1439-1444. doi:10.1016/j.jada.2009.05.006

- Friedman, R., Schwartz, J. E., Schnall, P. L., Landsbergis, P. A., Pieper, C., Gerin, W., & Pickering, T. G. (2001). Psychological variables in hypertension: Relationship to casual or ambulatory blood pressure in men. *Psychosomatic Medicine*, *63*(1), 19-31.
- Fuentes, L. & Muñoz, A.A. (2010). Efectos de una intervención integral en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en mujeres con sobrepeso u obesidad de la Región de Los Ríos. *Rev. méd. Chile*, *138*(8), 974-981.
- Funk, K. L., Stevens, V. J., Appe, L. J., Bauck, A., Brantley, P. J., Champagne, C. M., . . . Vollmer, W. M. (2010). Associations of internet website use with weight change in a long-term weight loss maintenance program. *Journal of Medical Internet Research*, *12*(3) doi:10.2196/jmir.1504
- García Garcés, H.; Aguirre, L.N.; Pérez, M.L. & Orizondo, M.F.R. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Edumecentro, Revista Educación Médica Del Centro*, *6* (1).
- Gariepy, G., Nitka, D., & Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, *34*: 407-419.
- Gill, J. M. R., & Malkova, D. (2006). Physical activity, fitness and cardiovascular disease risk in adults: Interactions with insulin resistance and obesity. *Clinical Science*, *110*(4), 409-425. doi:10.1042/CS20050207
- Gilles, A., Cassano, M., Shepherd, E. J., Higgins, D., Hecker, J. E., & Nangle, D. W. (2008). Comparing active pediatric obesity treatments using meta-analysis. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *37*(4), 886-892. doi:10.1080/15374410802359833
- Goldsmith, R., Joannise, D. R., Gallagher, D., Pavlovich, K., Shamon, E., Leibel, R. L., & Rosenbaum, M. (2010). Effects of experimental weight perturbation on skeletal muscle work efficiency, fuel utilization, and biochemistry in human subjects. *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology*, *298*(1), R79-R88. doi:10.1152/ajpregu.00053.2009
- González, C., Herrero, P., Cubero, J. M., Iniesta, J. M., Hernando, M. E., García-Sáez, G., . . . De Leiva, A. (2013). PREDIRCAM eHealth platform for individualized telemedical

- assistance for lifestyle modification in the treatment of obesity, diabetes, and cardiometabolic risk prevention: A pilot study (PREDIRCAM 1). *Journal of Diabetes Science and Technology*, 7(4), 888-897. doi:10.1177/193229681300700411
- González-Gross, M., & Meléndez, A. (2013). Sedentarism, active lifestyle and sport: Impact on health and obesity prevention. [Sedentarismo, vida activa y deporte: Impacto sobre la salud y prevención de la obesidad] *Nutricion Hospitalaria*, 28(SUPPL.5), 89-98. doi:10.3305/nh.2013.28.sup5.6923
- Goossens, L., Braet, C., Van Vlierberghe, L., & Mels, S. (2009). Loss of control over eating in overweight youngsters: The role of anxiety, depression and emotional eating. *European Eating Disorders Review*, 17(1), 68-78. doi:10.1002/erv.892
- Green, B. B., Cook, A. J., Ralston, J. D., Fishman, P. A., Catz, S. L., Carlson, J., . . . Thompson, R. S. (2008). Effectiveness of home blood pressure monitoring, web communication, and pharmacist care on hypertension control: A randomized controlled trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 299(24), 2857-2867. doi:10.1001/jama.299.24.2857
- Greenwald, A. (2006). *Current nutritional treatments of obesity* doi:10.1159/000090961
- Griffiths, K. M., Farrer, L., & Christensen, H. (2010). The efficacy of internet interventions for depression and anxiety disorders: A review of randomised controlled trials. *Medical Journal of Australia*, 192(SUPPL. 11)
- Grimm, E. R., & Steinle, N. I. (2011). Genetics of eating behavior: Established and emerging concepts. *Nutrition Reviews*, 69(1), 52-60. doi:10.1111/j.1753-4887.2010.00361.x
- Guerdjikova, A. L., West-Smith, L., McElroy, S. L., Sonnanstine, T., Stanford, K., & Keck Jr., P. E. (2007). Emotional eating and emotional eating alternatives in subjects undergoing bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 17(8), 1091-1096.
- Gulliksson, M., Burell, G., Vessby, B., Lundin, L., Toss, H., & Svärdsudd, K. (2011). Randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy vs standard treatment to prevent recurrent cardiovascular events in patients with coronary heart disease:

- Secondary prevention in uppsala primary health care project (SUPRIM). *Archives of Internal Medicine*, 171(2), 134-140. doi:10.1001/archinternmed.2010.510
- Gupta, S.K. (2011). Intention-to-treat concept: A review. *Perspect Clin Res.*, 2(3), 109-112.
- Hallberg, I.; Ranerup, A.; Kjellgren, K. (2015). Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *J Hum Hypertens*, 1-6.
- Hansen, A. W., Grønbæk, M., Helge, J. W., Severin, M., Curtis, T., & Tolstrup, J. S. (2012). Effect of a web-based intervention to promote physical activity and improve health among physically inactive adults: A population-based randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 14(5) doi:10.2196/jmir.2109
- Hansson, L. M., Näslund, E., & Rasmussen, F. (2010). Perceived discrimination among men and women with normal weight and obesity: A population-based study from Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(6), 587-596.
- Harsha, D. W., Lin, P. -, Obarzanek, E., Karanja, N. M., Moore, T. J., & Caballero, B. (1999). Dietary approaches to stop hypertension: A summary of study results. *Journal of the American Dietetic Association*, 99(8 SUPPL.) doi:10.1016/S0002-8223(99)00414-9
- Harvey, S.B., Glozier, N., Carlton, O., Mykletun, A., Henderson, M., Hotopf, M. & Holland-Elliott, K. (2010). Obesity and sickness absence: results from the CHAP study. *Occupational Medicine*, 60(5), 362-368.
- Harvey-Berino, J., Pintauro, S., Buzzell, P., & Gold, E. C. (2004). Effect of internet support on the long-term maintenance of weight loss. *Obesity Research*, 12(2), 320-329.
- Harvey-Berino, J., West, D., Krukowski, R., Prewitt, E., VanBiervliet, A., Ashikaga, T., & Skelly, J. (2010). Internet delivered behavioral obesity treatment. *Preventive Medicine*, 51(2), 123-128. doi:10.1016/j.ypmed.2010.04.018
- Hawkes, C., Smith, T. G., Jewell, J., Wardle, J., Hammond, R. A., Friel, S., . . . Kain, J. (2015). Smart food policies for obesity prevention. *The Lancet*, 385(9985), 2410-2421. doi:10.1016/S0140-6736(14)61745-1

- Heidemann, C., Scheidt-Nave, C., Richter, A., & Mensink, G. B. M. (2011). Dietary patterns are associated with cardiometabolic risk factors in a representative study population of german adults. *British Journal of Nutrition*, *106*(8), 1253-1262. doi:10.1017/S0007114511001504
- Heritier, S. R., Gebiski, V. J., & Keech, A. C. (2003). Inclusion of patients in clinical trial analysis: The intention-to-treat principle. *Medical Journal of Australia*, *179*(8), 438-440.
- Herman, C. P., & Polivy, J. (2004). The self-regulation of eating: Theoretical and practical problems. In R. F. Baumeister, & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory and applications* (pp. 492–508). New York: Guilford Press.
- Hill, J. O., & Melanson, E. L. (1999). Overview of the determinants of overweight and obesity: Current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *31*(11 SUPPL.)
- Hollis, S., & Campbell, F. (1999). What is meant by intention to treat analysis? survey of published randomised controlled trials. *British Medical Journal*, *319*(7211), 670-674.
- Hörchner, R., Tuinebreijer, W. E., Kelder, H., & Urk, E. (2002). Coping behavior and loneliness among obese patients. *Obesity Surgery*, *12* (6), 864 – 868.
- Hunter, C. M., Peterson, A. L., Alvarez, L. M., Poston, W. C., Brundige, A. R., Haddock, C. K., . . . Foreyt, J. P. (2008). Weight management using the internet. A randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, *34*(2), 119-126. doi:10.1016/j.amepre.2007.09.026
- Hurling, R., Catt, M., De Boni, M., Fairley, B. W., Hurst, T., Murray, P., . . . Sodhi, J. S. (2007). Using internet and mobile phone technology to deliver an automated physical activity program: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, *9*(2) doi:10.2196/jmir.9.2.e7
- Hutchesson, M. J., Rollo, M. E., Krukowski, R., Ells, L., Harvey, J., Morgan, P. J., . . . Collins, C. E. (2015). eHealth interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults: A systematic review with meta-analysis. *Obesity Reviews*, *16*(5), 376-392. doi:10.1111/obr.12268

- Instituto Nacional de Estadística (2012). Encuesta nacional de Salud. Obtenido de http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/EstadoSalud_ValoresAbsolutos.pdf
- Instituto Nacional de Estadística (2013). Encuesta Nacional De Salud 2011-2012. Obtenido en <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>
- Jaeger, AS & Barón, MA. (2009). Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 22(2),105-110.
- James, P. T., Leach, R., Kalamara, E., & Shayeghi, M. (2001). The worldwide obesity epidemic. *Obesity Research*, 9 Suppl 4
- Jia, H. & Lubetkin, E. I. (2005). The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *Journal of Public Health*, 27(2), 156-164.
- Johnson-Down, L., Labonte, M. E., Martin, I. D., Tsuji, L. J. S., Nieboer, E., Dewailly, E., . . . Lucas, M. (2015). Quality of diet is associated with insulin resistance in the Cree (Eeyouch) indigenous population of northern Québec. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25(1), 85-92. doi:10.1016/j.numecd.2014.08.002
- Joseph, R. P., Durant, N. H., Benitez, T. J., & Pekmezi, D. W. (2014). Internet-based physical activity interventions. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 8(1), 42-67. doi:10.1177/1559827613498059
- Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, Heath GW, Howze EH, Powell KE. (2002). The Task Force on Community Preventive Services. The effectiveness of interventions to increase physical activity: A systematic review. *Am J Prev Med*, 22 (4S).
- Kayrouz, R., Dear, B. F., Karin, E., Gandy, M., Fogliati, V. J., Terides, M. D., & Titov, N. (2016). A pilot study of self-guided internet-delivered cognitive behavioural therapy for anxiety and depression among Arabs. *Internet Interventions*, 3, 18-24. doi:10.1016/j.invent.2015.10.005
- Kelders, S. M., Kok, R. N., Ossebaard, H. C., & Van Gemert-Pijnen, J. E. W. C. (2012). Persuasive system design does matter: A systematic review of adherence to web-based interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 14(6) doi:10.2196/jmir.2104

- Kelly, T., Yang, W., Chen, C. -, Reynolds, K., & He, J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*, 32(9), 1431-1437. doi:10.1038/ijo.2008.102
- Keskin, G., Engin, E., & Dulgerler, S. (2010). Eating attitude in the obese patients: The evaluation in terms of relational factors. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 17(10), 900-908. doi:10.1111/j.1365-2850.2010.01608.x
- Khaodhiar, L., & Blackburn, G. L. (2002). Obesity treatment: Factors involved in weight-loss maintenance and regain. *Current Opinion in Endocrinology and Diabetes*, 9(5), 369-374. doi:10.1097/00060793-200210000-00002
- Kim, C. -, Schlenk, E. A., Kang, S. -, & Park, J. -. (2015). Effects of an internet-based lifestyle intervention on cardio-metabolic risks and stress in korean workers with metabolic syndrome: A controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 98(1), 111-119. doi:10.1016/j.pec.2014.10.013
- Kim, S., Park, G. -, Yang, J. H., Chun, S. H., Yoon, H., & Park, M.. (2014). Eating frequency is inversely associated with blood pressure and hypertension in korean adults: Analysis of the third korean national health and nutrition examination survey. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(4), 481-489. doi:10.1038/ejcn.2014.9
- Klocek, M., & Kawecka-Jaszcz, K. (2003). Quality of life in patients with essential arterial hypertension. part II: The effect of clinical factors. [Jakosc zycia chorych z pierwotnym nadciszniem tetniczym. Czesc II: Wplyw czynnikow klinicznych.] *Przeglad Lekarski*, 60(2), 101-106.
- Kodama, S., Saito, K., Tanaka, S., Horikawa, C., Fujiwara, K., Hirasawa, R., . . . Sone, H. (2012). Effect of web-based lifestyle modification on weight control: A meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 36(5), 675-685. doi:10.1038/ijo.2011.121
- Koenders, P. G., & Van Strien, T. (2011). Emotional eating, rather than lifestyle behavior, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(11), 1287-1293. doi:10.1097/JOM.0b013e31823078a2

- Kohl, L. F. M., Crutzen, R., & De Vries, N. K. (2013). Online prevention aimed at lifestyle behaviors: A systematic review of reviews. *Journal of Medical Internet Research, 15*(7) doi:10.2196/jmir.2665
- Kok, R. N., Van Straten, A., Beekman, A. T. F., & Cuijpers, P. (2014). Short-term effectiveness of web-based guided self-help for phobic outpatients: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 16*(9) doi:10.2196/jmir.3429
- Kraschnewski, J. L., Stuckey, H. L., Rovniak, L. S., Lehman, E. B., Reddy, M., Poger, J. M., . . . Sciamanna, C. N. (2011). Efficacy of a weight-loss website based on positive deviance: A randomized trial. *American Journal of Preventive Medicine, 41*(6), 610-614. doi:10.1016/j.amepre.2011.08.012
- Krukowski, R. A., West, D. S., & Harvey-Berino, J. (2009). Recent advances in internet-delivered, evidence-based weight control programs for adults. *Journal of Diabetes Science and Technology, 3*(1), 184-189.
- Kubzansky, L. D., Kawachi, I., Weiss, S. T., & Sparrow, D. (1998). Anxiety and coronary heart disease: A synthesis of epidemiological, psychological, and experimental evidence. *Annals of Behavioral Medicine, 20*(2), 47-58.
- Lavie, C. J., & Milani, R. V. (1997). Effects of cardiac rehabilitation, exercise training, and weight reduction on exercise capacity, coronary risk factors, behavioral characteristics, and quality of life in obese coronary patients. *American Journal of Cardiology, 79*(4), 397-401.
- Lester, D., Iliceto, P., Pompili, M., & Girardi, P. (2011). Depression and suicidality in obese patients. *Psychological Reports, 108*(2), 367-367
- Levenstein, S., Smith, M. W., & Kaplan, G. A. (2001). Psychosocial predictors of hypertension in men and women. *Archives of Internal Medicine, 161*(10), 1341-1346.
- Levine, D. M., Savarimuthu, S., Squires, A., Nicholson, J., & Jay, M. (2015). Technology-assisted weight loss interventions in primary care: A systematic review. *Journal of General Internal Medicine, 30*(1), 107-117. doi:10.1007/s11606-014-2987-6

- Li, J., & Siegrist, J. (2012). Physical activity and risk of cardiovascular disease-a meta-analysis of prospective cohort studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(2), 391-407. doi:10.3390/ijerph9020391
- Liu, S., Dunford, S. D., Leung, Y. W., Brooks, D., Thomas, S. G., Eysenbach, G., & Nolan, R. P. (2013). Reducing blood pressure with internet-based interventions: A meta-analysis. *Canadian Journal of Cardiology*, 29(5), 613-621. doi:10.1016/j.cjca.2013.02.007
- Livingston, E.H. & Fink, A.S. (2003). Quality of life – cost and future of bariatric surgery. *Arch Surgery*, 138, 383-388.
- Livingstone, K. M., Celis-Morales, C., Navas-Carretero, S., San-Cristoba, R., MacReady, A. L., Fallaize, R., . . . Mathers, J. C. (2016). Effect of an internet-based, personalized nutrition randomized trial on dietary changes associated with the mediterranean diet: The Food4Me study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(2), 288-297. doi:10.3945/ajcn.115.129049
- Lovibond, P.F. y Lovibond, S.H. (1995b). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 335-343
- Lovibond, P.F. y Lovibond, S.H. (1995b). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 335-343
- Lowry, R., Wechsler, H., Galuska, D. A., Fulton, J. E., & Kann, L. (2002). Television viewing and its associations with overweight, sedentary lifestyle, and insufficient consumption of fruits and vegetables among US high school students: Differences by race, ethnicity, and gender. *Journal of School Health*, 72(10), 413-421.
- Ludwig, M. W. B., Bortolon, C., Bortolini, M., Feoli, A. M., Macagnan, F. E., & Oliveira, M. S. (2012). Ansiedade, depressão e estresse em pacientes com síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 64(1), 31-46.
- Lugli, Z. & Vivas, E.(2011). Construcción y validación del Inventario de Locus de Control del Peso: Resultados preliminares. *Psicología y Salud.*; 21(2): 165-172.

- Major, G. C., Doucet, E., Trayhurn, P., Astrup, A., & Tremblay, A. (2007). Clinical significance of adaptive thermogenesis. *International Journal of Obesity*, *31*(2), 204-212. doi:10.1038/sj.ijo.0803523
- Makris, A., & Foster, G. D. (2011). Dietary approaches to the treatment of obesity. *Psychiatric Clinics of North America*, *34*(4), 813-827. doi:10.1016/j.psc.2011.08.004
- Mann, D. M., Kudesia, V., Reddy, S., Weng, M., Imler, D., & Quintiliani, L. (2013). Development of DASH mobile: A mHealth lifestyle change intervention for the management of hypertension. *Studies in Health Technology and Informatics*, *192*(1-2) 973. doi:10.3233/978-1-61499-289-9-973
- Mann, T., Tomiyama, A. J., Westling, E., Lew, A. -, Samuels, B., & Chatman, J. (2007). Medicare's search for effective obesity treatments: Diets are not the answer. *American Psychologist*, *62*(3), 220-233. doi:10.1037/0003-066X.62.3.220
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Corti, S., Molinari, E., & Castelnuovo, G. (2011). Internet-based behavioral interventions for obesity: An updated systematic review. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, *7*, 19-28. doi:10.2174/1745017901107010019
- Maon, S., Edirippulige, S., Ware, R., & Batch, J. (2012). The use of web-based interventions to prevent excessive weight gain. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *18*(1), 37-41. doi:10.1258/jtt.2011.110306
- Marchesini, G., Natale, S., Chierici, S., Manini, R., Besteghi, L., Di Domizio, S., ..., Melchionda, N. (2002). Effects of cognitive-behavioural therapy on health-related quality of life in obese subjects with and without binge eating disorder. *International Journal of Obesity*, *26*, 1261-1267.
- Marcus, B. H., Nigg, C. R., Riebe D, Forsyth L H. (2000). Interactive communication strategies: implications for population-based physical-activity promotion. *American Journal of Preventive Medicine*, *19*(2): 121-6.
- Markland, D. & Tobin, V. (2004). A modification to Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include an assessment of a motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*, 191-196

- Markovitz, J. H., Matthews, K. A., Kannel, W. B., Cobb, J. L., & D'agostino, R. B. (1993). Psychological predictors of hypertension in the framingham study: Is there tension in hypertension? *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 270(20), 2439-2443. doi:10.1001/jama.1993.03510200045030
- Marsaux, C. F. M., Celis-Morales, C., Fallaize, R., Macready, A. L., Kolossa, S., Woolhead, C., . . . Saris, W. H. M. (2015). Effects of a web-based personalized intervention on physical activity in european adults:A randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(10) doi:10.2196/jmir.4660
- Marsaux, C. F. M., Celis-Morales, C., Livingstone, K. M., Fallaize, R., Kolossa, S., Hallmann, J., . . . Saris, W. H. M. (2016). Changes in physical activity following a genetic-based internet-delivered personalized intervention: Randomized controlled trial (Food4Me). *Journal of Medical Internet Research*, 18(2) doi:10.2196/jmir.5198
- Mathiasen, K., Riper, H., Ehlers, L. H., Valentin, J. B., & Rosenberg, N. K. (2016). Internet-based CBT for social phobia and panic disorder in a specialised anxiety clinic in routine care: Results of a pilot randomised controlled trial. *Internet Interventions*, 4, 92-98. doi:10.1016/j.invent.2016.03.001
- Matos, M. I. R., Aranha, L. S., Faria, A. N., Ferreira, S. R. G., Bacaltchuck, J., & Zanella, M. T. (2002). Binge eating disorder, anxiety, depression and body image in grade III obesity patients. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(4), 165-169.
- Mattila, R., Malmivaara, A., Kastarinen, M., Kivelä, S. -, & Nissinen, A. (2003). Effectiveness of multidisciplinary lifestyle intervention for hypertension: A randomised controlled trial. *Journal of Human Hypertension*, 17(3), 199-205. doi:10.1038/sj.jhh.1001531
- McConnon, Á., Kirk, S. F. L., Cockcroft, J. E., Harvey, E. L., Greenwood, D. C., Thomas, J. D., . . . Bojke, L. (2007). The internet for weight control in an obese sample: Results of a randomised controlled trial. *BMC Health Services Research*, 7 doi:10.1186/1472-6963-7-206
- McDoniel, S. O., Wolskee, P., & Shen, J. (2010). Treating obesity with a novel hand-held device, computer software program, and internet technology in primary care: The

- SMART motivational trial. *Patient Education and Counseling*, 79(2), 185-191. doi:10.1016/j.pec.2009.07.034
- McTigue, K. M., & Conroy, M. B. (2013). Use of the internet in the treatment of obesity and prevention of type 2 diabetes in primary care. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1), 98-108. doi:10.1017/S0029665112002777
- Mehring, M., Haag, M., Linde, K., Wagenpfeil, S., Frensch, F., Blome, J., & Schneider, A. (2013). Effects of a general practice guided web-based weight reduction program - results of a cluster-randomized controlled trial. *BMC Family Practice*, 14 doi:10.1186/1471-2296-14-76
- Meng, L., Chen, D., Yang, Y., Zheng, Y., & Hui, R. (2012). Depression increases the risk of hypertension incidence: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of Hypertension*, 30(5), 842-851. doi:10.1097/HJH.0b013e32835080b7
- Mennini, F. S., Marcellusi, A., von der Schulenburg, J. M. G., Gray, A., Levy, P., Sciattella, P., . . . Schmieder, R. E. (2015). Cost of poor adherence to anti-hypertensive therapy in five european countries. *European Journal of Health Economics*, 16(1), 65-72. doi:10.1007/s10198-013-0554-4
- Mezzich JE, Cohen NL, Ruiperez MA. (1996). *A quality of Life Index: brief description and validation*. In: Paper presented at the International Congress of the International Federation for Psychiatric Epidemiology. Santiago de Compostela: Spain.
- Mezzich JE., Ruipérez MA., Pérez, C., Yoon, G., Liu, J. & Mahmud, S. (2000). The Spanish version of the quality of life index: presentation and validation. *J Nerv Ment Dis.*, 188, 301-5.
- Micco, N., Gold, B., Buzzell, P., Leonard, H., Pintauro, S., & Harvey-Berino, J. (2007). Minimal in-person support as an adjunct to internet obesity treatment. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(1), 49-56. doi:10.1207/s15324796abm3301_6
- Min. Agricultura, alimentación y medio ambiente. (2014). Informe del Consumo de Alimentación en España. Obtenido de http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/informeconsumoalimentacion2014_tcm7-382148.pdf

- Moher, D., Schulz, K. F., Altman, D. G., & Lepage, L. (2001). The CONSORT statement: Revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. *BMC Medical Research Methodology*, *1*, 1-7. doi:10.1186/1471-2288-1-1
- Molin Netto, B. D., Earthman, C. P., Farias, G., Landi Masquio, D. C., Grotti Clemente, A. P., Peixoto, P., . . . Dâmaso, A. R. (2017). Eating patterns and food choice as determinant of weight loss and improvement of metabolic profile after RYGB. *Nutrition*, *33*, 125-131. doi:10.1016/j.nut.2016.05.007
- Moreira, R. O. & Benchimol, A. K. (2006). Princípios gerais do tratamento da obesidade. In: M.A., Nunes, J. C., Appolinário., A. N., Galvão, & W. Coutinho. (Eds.). *Transtornos Alimentares e Obesidade* (2ª. Ed, 289-298) Porto Alegre: Artmed.
- Moreno JA, Cervelló E, Martínez A. (2006). Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting; validation of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *J Sports Med Phys Fitness*, *47*(3), 366-378.
- Morgan, P. J., Collins, C. E., Plotnikoff, R. C., Cook, A. T., Berthon, B., Mitchell, S., & Callister, R. (2011). Efficacy of a workplace-based weight loss program for overweight male shift workers: The workplace POWER (preventing obesity without eating like a rabbit) randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, *52*(5), 317-325. doi:10.1016/j.ypmed.2011.01.031
- Morgan, P. J., Collins, C. E., Plotnikoff, R. C., McElduff, P., Burrows, T., Warren, J. M., . . . Callister, R. (2010). The SHED-IT community trial study protocol: A randomised controlled trial of weight loss programs for overweight and obese men. *BMC Public Health*, *10* doi:10.1186/1471-2458-10-701
- Morgan, P. J., Lubans, D. R., Collins, C. E., Warren, J. M., & Callister, R. (2009). The SHED-IT randomized controlled trial: Evaluation of an internet-based weight-loss program for men. *Obesity*, *17*(11), 2025-2032. doi:10.1038/oby.2009.85
- Morgan, P. J., Lubans, D. R., Collins, C. E., Warren, J. M., & Callister, R. (2011). 12-month outcomes and process evaluation of the SHED-IT RCT: An internet-based weight loss program targeting men. *Obesity*, *19*(1), 142-151. doi:10.1038/oby.2010.119

- Moroshko, I., Brennan, L., & O'Brien, P. (2011). Predictors of dropout in weight loss interventions: A systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, *12*(11), 912-934. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00915.x
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., . . . Turner, M. B. (2015). Heart disease and stroke statistics-2015 update : A report from the american heart association. *Circulation*, *131*(4), e29-e39. doi:10.1161/CIR.0000000000000152
- Müller-Riemenschneider, F., Reinhold, T., Nocon, M. y Willich, S.N. (2008). Long-term effectiveness of interventions promoting physical activity: a systematic review. *Preventive Medicine*, *47* (4): 354-68.
- Napolitano, M. A. y Marcus, B. H. (2002). Targeting and tailoring physical activity information using print and information technologies. *Exercise Sport Science Review*, *30*(3): 122-8.
- National Academies of Science's, Institute of Medicine. (2002). Report Offers New Eating and Physical Activity Targets to Reduce Chronic Disease Risk. Obtenido de <http://www8.nationalacademies.org/onpinews/newsitem.aspx?RecordID=10490>
- National Heart, Lung and Blood Institute (sin fecha). Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risks. Obtenido de https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi_dis.htm
- National Institute for Health and Care Excellence – NICE. (s.f). Glossary. Intention to treat. Obtenido de <https://www.nice.org.uk/glossary?letter=i>
- National Institute for Health and Clinical Excellence- NICE (2006). Obesity prevention. Guidance. Obtenido de <https://www.nice.org.uk/guidance/cg43>
- National Institute of Health. (2012). Overweight and Obesity Statistics. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/Pages/overweight-obesity-statistics.aspx>
- National Institute of Health. (2012). What Causes Overweight and Obesity? Obtenido de <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/obe/causes>

- Neve, M., Morgan, P. J., Jones, P. R., & Collins, C. E. (2010). Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: A systematic review with meta-analysis. *Obesity Reviews*, *11*(4), 306-321. doi:10.1111/j.1467-789X.2009.00646.x
- Neville, L.M, O'Hara, B., y Milat, A. (2009). Computer-tailored physical activity behavior change interventions targeting adults: a systematic review. *International Journal of behavioral nutrition and physical activity*, *3* (6): 30.
- Newell, D. J. (1992). Intention-to-treat analysis: Implications for quantitative and qualitative research. *International Journal of Epidemiology*, *21*(5), 837-841. doi:10.1093/ije/21.5.837
- Neylon, A., Canniffe, C., Anand, S., Kreatsoulas, C., Blake, G. J., Sugrue, D., & McGorrian, C. (2013). A global perspective on psychosocial risk factors for cardiovascular disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, *55*(6), 574-581. doi:10.1016/j.pcad.2013.03.009
- Ng, C., Young, T. K., & Corey, P. N. (2010). Associations of television viewing, physical activity and dietary behaviours with obesity in aboriginal and non-aboriginal canadian youth. *Public Health Nutrition*, *13*(9), 1430-1437. doi:10.1017/S1368980010000832
- Nolan, R. P., Liu, S., Shoemaker, J. K., Hachinski, V., Lynn, H., Mikulis, D. J., . . . Zbib, A. (2012). Therapeutic benefit of internet-based lifestyle counselling for hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*, *28*(3), 390-396. doi:10.1016/j.cjca.2012.02.012
- Oliver, E. (2015). “Etiobe: *Un Protocolo De Intervención Para La Obesidad Infantil Apoyado En Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación*” (Tesis de Doctorado, Universitat de Valencia, Valencia, España). Recuperada de <http://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/44165/ETIOBE%20Tesis%20Oliver,%20E.%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- O'Reilly, G. A., Cook, L., Spruijt-Metz, D., & Black, D. S. (2014). Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: A literature review. *Obesity Reviews*, *15*(6), 453-461. doi:10.1111/obr.12156

Organización Mundial de Salud (s.f). Actividad Física. Obtenido de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Organización Mundial de la Salud (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades*. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud (2016) *Obesity and overweight*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.

Organización mundial de salud (2004) *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, AF y salud*. Obtenido en http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

Organización Mundial de Salud (2004). Antihipertensivos. Obtenido de <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/16.3.html#Js5422s.16.3>

Organización Mundial de Salud (2013). Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?ua=1

Organización Mundial de Salud (2015). Enfermedades Cardiovasculares. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

Organización Mundial de Salud (2015). Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. Obtenido de <http://www.who.int/features/qa/82/es/>

Organización Mundial de Salud. (2003). WHO/FAO release independent Expert Report on diet and chronic disease. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/en/>

Organización mundial de Salud. (2015). Fomento del consumo mundial de frutas y verduras. Obtenido de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>

Organización Mundial de Salud. (2015). Alimentación Sana. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

- Organization for Economic Co-operation and Development (2014). Obesity Update. <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>
- Ouwens, M. A., van Strien, T., & van Leeuwe, J. F. J. (2009). Possible pathways between depression, emotional and external eating. A structural equation model. *Appetite*, *53*(2), 245-248. doi:10.1016/j.appet.2009.06.001
- Padula WV, Allen RR, Nair, KV. (2014). Determining the cost of obesity and its common comorbidities from a commercial claims database. *Clinical Obesity*; *4*(1): 53-58.
- Painot, D., Jotterand, S., Kammer, A., Fossati, M., & Golay, A. (2001). Simultaneous nutritional cognitive-behavioural therapy in obese patients. *Patient Education and Counseling*, *42*(1), 47-52. doi:10.1016/S0738-3991(00)00092-6
- Park, M. -, & Kim, H. -. (2012). Evaluation of mobile phone and internet intervention on waist circumference and blood pressure in post-menopausal women with abdominal obesity. *International Journal of Medical Informatics*, *81*(6), 388-394. doi:10.1016/j.ijmedinf.2011.12.011
- Park, M. -, Kim, H. -, & Kim, K. -. (2009). Cellular phone and internet-based individual intervention on blood pressure and obesity in obese patients with hypertension. *International Journal of Medical Informatics*, *78*(10), 704-710. doi:10.1016/j.ijmedinf.2009.06.004
- Paterniti, S., Alperovitch, A., Ducimetière, P., Dealberto, M. -, Lépine, J. -, & Bisslerbe, J. -. (1999). Anxiety but not depression is associated with elevated blood pressure in a community group of french elderly. *Psychosomatic Medicine*, *61*(1), 77-83.
- Petry, N., Barry, D., Pietrzak, R. H., & Wagner, J. A. (2008). Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Psychosomatic Medicine*, *70*, 288-297.
- Plaisted, C. S., Lin, P. -, Ard, J. D., McClure, M. L., & Svetkey, L. P. (1999). The effects of dietary patterns on quality of life: A substudy of the dietary approaches to stop hypertension trial. *Journal of the American Dietetic Association*, *99*(8 SUPPL.) doi:10.1016/S0002-8223(99)00421-6

- Polivy, J., & Herman, C. P. (1985). Dieting and bingeing. A causal analysis. *American Psychologist*, 40(2), 193-201. doi:10.1037/0003-066X.40.2.193
- Porter, K. N., & Johnson, M. A. (2011). Obesity is more strongly associated with inappropriate eating behaviors than with mental health in older adults receiving congregate meals. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*, 30(4), 403-415. doi:10.1080/21551197.2011.623960
- Pouliou, T., Ki, M., Law, C., Li, L., & Power, C. (2012). Physical activity and sedentary behaviour at different life stages and adult blood pressure in the 1958 british cohort. *Journal of Hypertension*, 30(2), 275-283. doi:10.1097/HJH.0b013e32834f1915
- Prentice, A. M. (2006). The emerging epidemic of obesity in developing countries. *International Journal of Epidemiology*, 35(1), 93-99. doi:10.1093/ije/dyi272
- Puhl, R. & Brownell, K. D. (2006). Confronting and coping with weight stigma: An investigation of overweight and obese adults. *Obesity*, 14, 1802-1815.
- Puhl, R., & Brownell, K. D. (2001). Obesity, bias, and discrimination. *Obesity Research*, 9(12), 788 – 805.
- Raaijmakers, L. C. H., Pouwels, S., Berghuis, K. A., & Nienhuijs, S. W. (2015). Technology-based interventions in the treatment of overweight and obesity: A systematic review. *Appetite*, 95, 138-151. doi:10.1016/j.appet.2015.07.008
- Radomile, R. R. (2003). Obesidade. In: White, J. R. & Freeman, A. S. (Ed.). *Terapia cognitivo-comportamental em grupo para populações e problemas específicos* (1ª Ed, 109-138) São Paulo: Roca.
- Reed, V. A., Schifferdecker, K. E., Rezaee, M. E., O'Connor, S., & Larson, R. J. (2012). The effect of computers for weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Journal of General Internal Medicine*, 27(1), 99-108. doi:10.1007/s11606-011-1803-9
- Richardson, C.R.; Buis, L.R.; Janney, A.W.; Goodrich, D.E.; Sen, A.; Hess, M.L.; Mehari, K.S.; Fortlage, L.A.; Resnick, P.J.; Zikmund-Fisher, B.J.; Strecher, V.J. & Piette, J.D. (2010). An Online Community Improves Adherence in an Internet-Mediated Walking

- Program. Part 1: Results of a Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 12(4): e71.
- Ritterband, L., Thorndike, F., Vásquez, D., Saylor, D. (2010). Treatment credibility and satisfaction with internet interventions. *Oxford Guide to Low Intensity CBT Interventions*. Oxford University Press, New York, NY.
- Riveros, A., Ceballos, G., Laguna, R., & Sánchez-Sosa, J. J. (2005). Psychological management of essential hypertension: Effects of a cognitive-behavioral intervention. [El manejo psicológico de la hipertensión esencial: Efectos de una intervención cognitivo-conductual] *Revista Latinoamericana De Psicología*, 37(3), 493-507.
- Robbins, C. L., Dietz, P. M., Bombard, J., Tregear, M., Schmidt, S. M., & Tregear, S. J. (2011). Lifestyle interventions for hypertension and dyslipidemia among women of reproductive age. *Preventing Chronic Disease*, 8(6)
- Roberto, C. A., Swinburn, B., Hawkes, C., Huang, T. T. -, Costa, S. A., Ashe, M., . . . Brownell, K. D. (2015). Patchy progress on obesity prevention: Emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *The Lancet*, 385(9985), 2400-2409. doi:10.1016/S0140-6736(14)61744-X
- Robles Romero, M. A., Guzmán Pantoja, J. E., Herrera Guadalupe, B. A., & Valadez Toscano, F. J. (2009). Prevalence of obesity related pre-hypertension and hypertension. [Prevalencia de prehipertensión arterial y de hipertensión arterial y su relación con la obesidad] *Atencion Primaria*, 41(8), 473-474. doi:10.1016/j.aprim.2009.01.003
- Rodilla, E., Costa, J. A., Pérez-Lahiguera, F., González, C., & Pascual, J. M. (2010). Relationship between increased arterial stiffness and other markers of target organ damage. *Medicina Clinica*, 134(12), 528-533. doi:10.1016/j.medcli.2009.09.042
- Ross, R. (2009). The challenge of obesity treatment: Avoiding weight regain. *Cmaj*, 180(10), 997-998. doi:10.1503/cmaj.090427
- Rubio, M.A.; Martínez, C.; Vidal, O.; Larrad, A.; Salas-Salvadó, J.; Pujol, J.; Díez, I. & Moreno, B. (2004) Documentos de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes*, 4, 223-249

- Rugulies, R. (2002). Depression as a predictor for coronary heart disease: A review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(1), 51-61. doi:10.1016/S0749-3797(02)00439-7
- Rutledge, T., & Hogan, B. E. (2002). A quantitative review of prospective evidence linking psychological factors with hypertension development. *Psychosomatic Medicine*, 64(5), 758-766. doi:10.1097/01.PSY.0000031578.42041.1C
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Salas-Salvadó, J.; Rubio, M.A.; Barbany, M.; Moreno, B.; & Grupo Colaborativo de la SEEDO. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)*, 128(5), 184-96.
- Saperstein, S. L., Atkinson, N. L., & Gold, R. S. (2007). The impact of internet use for weight loss. *Obesity Reviews*, 8(5), 459-465. doi:10.1111/j.1467-789X.2007.00374.x
- Scott, K. M, Bruffaerts, R., Simon, G. E., Alonso, J., Angermeyer, M., Girolamo, G., . . . , & Von Korff. (2008). Obesity and mental disorders in the general population: results from the world mental health surveys. *International Journal of Obesity*, 32, 192-200
- Seo, D. -, & Niu, J. (2015). Evaluation of internet-based interventions on waist circumference reduction: A meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 17(7) doi:10.2196/jmir.3921
- Serra Majem, L., Ribas Barba, L., Pérez Rodrigo, C., Roman Viñas, B., & Aranceta Bartrina, J. (2003). Dietary habits and food consumption in spanish children and adolescents (1998-2000): Socioeconomic and demographic factors. [Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en la población infantil y juvenil española (1998-2000): Variables socioeconómicas y geográficas] *Medicina Clinica*, 121(4), 126-131. doi:10.1157/13049799

- Sherrington, A., Newham, J. J., Bell, R., Adamson, A., Mccoll, E., & Araujo-Soares, V. (2016). Systematic review and meta-analysis of internet-delivered interventions providing personalized feedback for weight loss in overweight and obese adults. *Obesity Reviews*, *17*(6), 541-551. doi:10.1111/obr.12396
- Sichieri, R. & Souza, R. A. G. (2006). Etiologia da obesidade. In: Nunes, M. A., Appolinário, J. C., Galvão, A. N., & Coutinho, W. (Ed.). *Transtornos Alimentares e Obesidade* (2ª. Ed, 265-271) Porto Alegre: Artmed.
- Simon, G. E., Von Korff, M., Saunders, K., Miglioretti, D. L., Crane, P. K., Belle, G., & Kessler, R. (2006). Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Archives of General Psychiatry*, *63*(7), 824-830.
- Sjöström, L., Lindroos, A. -, Peltonen, M., Torgerson, J., Bouchard, C., Carlsson, B., . . . Wedel, H. (2004). Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *New England Journal of Medicine*, *351*(26), 2683-2693. doi:10.1056/NEJMoa035622
- Smith, K. J., Kuo, S., Zgibor, J. C., McTigue, K. M., Hess, R., Bhargava, T., & Bryce, C. L. (2016). Cost effectiveness of an internet-delivered lifestyle intervention in primary care patients with high cardiovascular risk. *Preventive Medicine*, *87*, 103-109. doi:10.1016/j.ypmed.2016.02.036
- Snoek, H. M., Van Strien, T., Janssens, J. M. A. M., & Engels, R. C. M. E. (2007). Emotional, external, restrained eating and overweight in dutch adolescents. *Scandinavian Journal of Psychology*, *48*(1), 23-32. doi:10.1111/j.1467-9450.2006.00568.x
- Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad Mórbida y de las Enfermedades Metabólicas - SECO. (2015). Apartado Información a pacientes. Obtenido de <http://www.seco.org/index.php/informacion-pacientes/ique-es-la-cirugia-bariatrica>
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial - SEH-LELHA(s.f). *La hipertensión arterial podría afectar a más de 588 millones de personas en 2025*. Obtenido de <http://www.seh-lilha.org/prensa/NPDMundialHTA2014.pdf>

- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial - SEH-LELHA(2015). *Importancia del estilo de vida saludable en el hipertenso. Efecto del consumo moderado de Cerveza*. Obtenido de <http://www.seh-lelha.org/pdf/ConsumoModeradoCerveza.pdf>
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. (2005). Guía Española De Hipertensión Arterial. Capítulo VIII Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial. *Hipertensión*; 22 (2),47-57.
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. (2005). Guía Española De Hipertensión Arterial. Capítulo VII Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *Hipertensión*; 22(2), 44-6.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). (2000). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)*, 115, 587-597.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. (2011). Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). *Revista Española de Obesidad*, 10,1.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. (s.f). La Combinación De Dieta Hipocalórica Con Programas De Entrenamiento Físico, *Método Eficaz Para Mejorar La Salud De Pacientes Obesos*. Obtenido de http://www.seedo.es/images/site/SEEDO_NP_Dieta_hipocalorica_y_ejercicio_fisico_para_reducir_peso_pacientes_obesos.pdf
- Soni, R. K., Porter, A. C., Lash, J. P., & Unruh, M. L. (2010). Health-related quality of life in hypertension, chronic kidney disease, and coexistent chronic health conditions. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 17(4) doi:10.1053/j.ackd.2010.04.002
- Southard, B. H., Southard, D. R., & Nuckolls, J. (2003). Clinical trial of an internet-based case management system for secondary prevention of heart disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 23(5), 341-348. doi:10.1097/00008483-200309000-00003

- Spek, V., Cuijpers, P., Nyklíček, I., Riper, H., Keyzer, J., & Pop, V. (2007). Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: A meta-analysis. *Psychological Medicine*, *37*(3), 319-328. doi:10.1017/S0033291706008944
- Spoor, S. T. P., Bekker, M. H. J., Van Strien, T., & van Heck, G. L. (2007). Relations between negative affect, coping, and emotional eating. *Appetite*, *48*(3), 368-376. doi:10.1016/j.appet.2006.10.005
- Spruill, T. M. (2010). Chronic psychosocial stress and hypertension. *Current Hypertension Reports*, *12*(1), 10-16. doi:10.1007/s11906-009-0084-8
- Straub, R. O. (2007). Nutrition, obesity, and eating disorders. In: Straub, R. O. *Health psychology: A biopsychosocial approach* (2^a ed.). New York: Worth Publishers.
- Sullivan, M., Karlsson, J., Sjostrom, L., Backman, L., Bengtsson, C., Bouchard, C., ..., Lindstedt, S. (1993). Swedish obese subjects (SOS) – An intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychosocial functioning in the first 1743 subjects examined. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, *17*(9), 503-512.
- Tate, D. F., Finkelstein, E. A., Khavjou, O., & Gustafson, A. (2009). Cost effectiveness of internet interventions: Review and recommendations. *Annals of Behavioral Medicine*, *38*(1), 40-45. doi:10.1007/s12160-009-9131-6
- Tayyem, R., Ali, A., Atkinson, J., & Martin, C. R. (2011). Analysis of health-related quality-of-life instruments measuring the impact of bariatric surgery: Systematic review of the instruments used and their content validity. *Patient*, *4*(2), 73-87. doi:10.2165/11584660
- Timmerman, G. M., & Brown, A. (2012). The effect of a mindful restaurant eating intervention on weight management in women. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *44*(1), 22-28. doi:10.1016/j.jneb.2011.03.143
- Tjam, E. Y., Sherifali, D., Steinacher, N., & Hett, S. (2006). Physiological outcomes of an internet disease management program vs. in-person counselling: A randomized, controlled trial. *Canadian Journal of Diabetes*, *30*(4), 397-405.

- Tosetto, A. P. & Simeão Júnior, C. A. (2008). Obesidade e sintomas de depressão, ansiedade e desesperança em mulheres sedentárias e não sedentárias. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 41 (4), 497-507.
- US National Institutes of Health (1998). *Clinical Guidelines On The Identification, Evaluation, And Treatment Of Overweight And Obesity In Adults*. Obtenido de https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/ob_gdlns.pdf
- Vale, S., Trost, S. G., Rêgo, C., Abreu, S., & Mota, J. (2015). Physical activity, obesity status, and blood pressure in preschool children. *Journal of Pediatrics*, 167(1), 98-102. doi:10.1016/j.jpeds.2015.04.031
- Van Dorsten, B., & Lindley, E. M. (2011). Cognitive and behavioral approaches in the treatment of obesity. *Medical Clinics of North America*, 95(5), 971-988. doi:10.1016/j.mcna.2011.06.008
- Van Genugten, L., Van Empelen, P., Boon, B., Borsboom, G., Visscher, T., & Oenema, A. (2012). Results from an online computer-tailored weight management intervention for overweight adults: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 14(2), 100-114. doi:10.2196/jmir.1901
- Van Strien, T., Cebolla, A., Etchemendy, E., Gutiérrez-Maldonado, J., Ferrer-García, M., Botella, C., & Baños, R. (2013). Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite*, 66, 20-25. doi:10.1016/j.appet.2013.02.016
- Van Strien, T., Frijters, J. E. R., Bergers, G. P. A., & Defares, P. B. (1986). The dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, 5(2), 295-315.
- van Strien, T., Herman, C. P., & Verheijden, M. W. (2009). Eating style, overeating, and overweight in a representative dutch sample. does external eating play a role? *Appetite*, 52(2), 380-387. doi:10.1016/j.appet.2008.11.010
- Van Strien, T., Herman, C. P., & Verheijden, M. W. (2014). Dietary restraint and body mass change. A 3-year follow up study in a representative dutch sample. *Appetite*, 76, 44-49. doi:10.1016/j.appet.2014.01.015

- Van Strien, T., Herman, C. P., Anschutz, D. J., Engels, R. C. M. E., & de Weerth, C. (2012). Moderation of distress-induced eating by emotional eating scores. *Appetite*, *58*(1), 277-284. doi:10.1016/j.appet.2011.10.005
- van Strien, T., Konttinen, H., Homberg, J. R., Engels, R. C. M. E., & Winkens, L. H. H. (2016). Emotional eating as a mediator between depression and weight gain. *Appetite*, *100*, 216-224. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.034
- van Strien, T., Levitan, R. D., Engels, R. C. M. E., & Homberg, J. R. (2015). Season of birth, the dopamine D4 receptor gene and emotional eating in males and females. evidence of a genetic plasticity factor? *Appetite*, *90*, 51-57. doi:10.1016/j.appet.2015.02.024
- Varela-Moreiras, G., Alguacil Merino, L. F., Alonso Aperte, E., Aranceta Bartrina, J., Ávila Torres, J. M., Aznar Laín, S., . . . Zamora Navarro, S. (2013). Consensus document and conclusions: Obesity and sedentarism in the 21st century: What can ben done and what must be done? [Documento de consensoy conclusiones: Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?] *Nutricion Hospitalaria*, *28*(SUPPL.5), 1-12. doi:10.3305/nh.2013.28.sup5.6913
- Vegting, I. L., Schrijver, E. J. M., Otten, R. H. J., & Nanayakkara, P. W. B. (2014). Internet programs targeting multiple lifestyle interventions in primary and secondary care are not superior to usual care alone in improving cardiovascular risk profile: A systematic review. *European Journal of Internal Medicine*, *25*(1), 73-81. doi:10.1016/j.ejim.2013.08.008
- Verheijden, M., Bakx, J. C., Akkermans, R., Van Den Hoogen, H., Godwin, N. M., Rosser, W., . . . Van Weel, C. (2004). Web-based targeted nutrition counselling and social support for patients at increased cardiovascular risk in general practice: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, *6*(4)
- Vernooij, W. P., Kaasjager, H. A. H., Van Der Graaf, Y., Wierdsma, J., Grandjean, H. M. H., Hovens, M. M. C., . . . Visseren, F. L. J. (2012). Internet based vascular risk factor management for patients with clinically manifest vascular disease: Randomised controlled trial. *BMJ (Online)*, *344*(7863) doi:10.1136/bmj.e3750

- Vogt, T. M., Appel, L. J., Obarzanek, E., Moore, T. J., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., . . . Karanja, N. M. (1999). Dietary approaches to stop hypertension: Rationale, design, and methods. *Journal of the American Dietetic Association*, 99(8 SUPPL.) doi:10.1016/S0002-8223(99)00411-3
- Wadden, T.A. & Sarwer, D.B. (2006). Behavioral assessment of candidates for bariatric surgery: A patient - oriented approach. *Obesity research*, 14, 53S-62S.
- Waldstein, S. R., Kauhanen, J., Neumann, S. A., & Katzel, L. I. (2002). Alexithymia and cardiovascular risk in older adults: Psychosocial, psychophysiological, and biomedical correlates. *Psychology and Health*, 17(5), 597-610. doi:10.1080/08870440290025803
- Wantland, D. J., Portillo, C. J., Holzemer, W. L., Slaughter, R., & McGhee, E. M. (2004). The effectiveness of web-based vs. non-web-based interventions: A meta-analysis of behavioral change outcomes. *Journal of Medical Internet Research*, 6(4)
- Warburton, D.E., Katzmarzyk, P.T, Rhodes, R.E., y Shephard, R.J. (2007). Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Canadian Journal of Public Health*, 98(2), S16–S68.
- Watson, S., Woodside, J., Ware, L. J., Hunter, S. J., McGrath, A., Cardwell, C. R., . . . McKinley, M. C. (2015). Effect of a web-based behavior change program on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight and obese adults at high risk of developing cardiovascular disease: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(7) doi:10.2196/jmir.3828
- Webber, K. H., & Rose, S. A. (2013). A pilot internet-based behavioral weight loss intervention with or without commercially available portion-controlled foods. *Obesity*, 21(9) doi:10.1002/oby.20331
- Weineland, S., Arvidsson, D., Kakoulidis, T., & Dahl, J. (2012). Acceptance and commitment therapy for bariatric surgery patients, a pilot RCT. *Obesity Research & Clinical Practice*, 6(1), 21-30.
- Weinstein, P. K. (2006). A review of weight loss programs delivered via the internet. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(4)

- Weiss, E. C., Galuska, D. A., Kettel Khan, L., Gillespie, C., & Serdula, M. K. (2007). Weight regain in U.S. adults who experienced substantial weight loss, 1999-2002. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(1), 34-40. doi:10.1016/j.amepre.2007.02.040
- Wen, C. P., Wai, J. P. M., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y. D., Lee, M. -, . . . Wu, X. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: A prospective cohort study. *The Lancet*, 378(9798), 1244-1253. doi:10.1016/S0140-6736(11)60749-6
- Wertz RT. (1995). Intention to treat: Once randomized, always analyzed. *Clin Aphasiol.*, 23,57-64.
- Wieland, L. S., Falzon, L., Sciamanna, C. N., Trudeau, K. J., Brodney, S., Schwartz, J. E., & Davidson, K. W. (2012). Interactive computer-based interventions for weight loss or weight maintenance in overweight or obese people. *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*, 8
- Wilborn C, Beckham J, Campbell B, Harvey T, Galbreath M, La Bounty P, Nassar E, Wismann J, & Kreider R. (2005). Obesity: prevalence, theories, medical consequences, management, and research directions. *J Int Soc Sports Nut*, 2(2), 4-31.
- Winter, S. J., Sheats, J. L., & King, A. C. (2016). The use of behavior change techniques and theory in technologies for cardiovascular disease prevention and treatment in adults: A comprehensive review. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 58(6), 605-612. doi:10.1016/j.pcad.2016.02.005
- Womble LG, Wadden TA, McGuckin BG, Sargent SL, Rothman RA, Krauthamer-Ewing ES. (2004). A randomized controlled trial of a commercial internet weight loss program. *Obes Res.*, 12(6): 1011-8.
- Yumuk, V., Tsigos, C., Fried, M., Schindler, K., Busetto, L., Micic, D., & Toplak, H. (2015). European guidelines for obesity management in adults. *Obesity Facts*, 8(6), 402-424. doi:10.1159/000442721
- Zutz, A., Ignaszewski, A., Bates, J., & Lear, S. A. (2007). Utilization of the internet to deliver cardiac rehabilitation at a distance: A pilot study. *Telemedicine Journal and e-Health*, 13(3), 323-330. doi:10.1089/tmj.2006.0051

10. ANEXOS

Anexo 1

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El Sr./Sra.....

DA SU CONSENTIMIENTO para participar en un proyecto de investigación científica denominado:

EFICACIA DE UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES PARA LA PÉRDIDA DE PESO EN PERSONAS CON SOPREPESO Y OBESIDAD TIPO I, EN RIESGO DE HIPERTENSIÓN Y SÍNDROME METABÓLICO

DECLARA HABER ESTADO INFORMADO SOBRE EL PROYECTO y las condiciones de participación:

- Los resultados de la evaluación formarán parte de una base de datos confidencial con funciones exclusivamente de investigación.
- El estudio está compuesto de una sesión para algunos participantes, y de dos sesiones para otros, cada una de una hora de duración aproximadamente.
- Antes de la sesión, durante ella y al finalizar, se le pasarán una serie de cuestionarios, y también se medirá la altura y el peso.
- Durante las sesiones se llevarán a cabo ejercicios de actividad física en una cinta de correr, en diferentes condiciones.
- Será monitorizada su función cardíaca mediante una camiseta especial que se tendrá que poner usted mismo siguiendo nuestras instrucciones.
- Dentro de la documentación del estudio y para los resultados globales de la investigación, todos los datos serán desvinculados de la identidad del participante.

2.- El equipo investigador **garantiza la más estricta confidencialidad de toda la información y los datos que se deriven de ello**, de acuerdo con el cumplimiento de la legislación vigente en materia de secreto profesional y de protección de datos de carácter personal.

(Constitución Española de 1978 art. 20. Código Penal Capítulo I Título X Art. 199 apartado 2on. Declaración de Helsinki 2001. Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal. Ley Orgánica 14/86 General de Sanidad art. 10.3 i 61, incluida en el Estatuto Jurídico del Personal Médico de la Seguridad Social. Código Español de Ética y Deontología Médica, de 13 de marzo Capítulo IV artículos 16 a 20, que forman parte de los Estatutos Generales de la Organización Médica Colegial)

3.- La **participación en este estudio** es totalmente voluntaria, el paciente se puede retirar del estudio cuando quiera y puede solicitar que sus resultados sean retirados de la base de datos.

4.- Quiero **ser informado** en caso de obtenerse un resultado que pueda ser relevante para mi salud o la de mi familia. Sí No

DATOS DE CONTACTO:

Responsable:

Tel.:

e-mail:

FIRMA DEL RESPONSABLE:

FIRMA DEL PARTICIPANTE (conformidad de participación):

FECHA:de.....2014.

Anexo 2

Cuestionario Internacional De Actividad Física (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Por favor, responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa.

Las preguntas se refieren al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte de su trabajo, en el jardín y en su casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

A. Piense acerca de todas aquellas actividades vigorosas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte de lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos durante 10 minutos continuos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos, o andar rápido en bicicleta?

_____ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa: *Pase a la pregunta 3*

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le tomó realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizó?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

B. Piense acerca de todas aquellas actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hacen respirar algo más fuerte de lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos durante 10 minutos continuos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada *Pase a la pregunta 5*

4. Usualmente, ¿cuánto tiempo dedica usted a hacer actividades físicas **moderadas** en uno de esos días que las realizó?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

C. Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en su casa, caminar para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos seguidos?

_____ días por semana

No caminó *Pase a la pregunta 7*

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedicó usted **a caminar** en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

D. La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a), durante un día hábil, en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, en su casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en su escritorio, visitando amigos(as), leyendo mientras viajaba en el autobús, o sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.**

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo en total permaneció **sentado(a)** durante un día hábil?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Anexo 3

Índice De Calidad De Vida (QLI)

Por favor, indique cuál es su nivel de salud y calidad de vida en la actualidad teniendo en cuenta las escalas siguientes.

1. Bienestar físico (sentirse con energía, sin dolores ni problemas físicos).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

2. Bienestar psicológico/emocional (sentirse bien y satisfecho consigo mismo).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

3. Autocuidado y funcionamiento independiente (cuida bien de su persona, toma sus propias decisiones).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

4. Funcionamiento ocupacional (capaz de realizar trabajo remunerado, tareas escolares, y tareas domésticas).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

5. Funcionamiento interpersonal) (capaz de responder y relacionarse bien con su familia, amigos y grupos).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

6. Apoyo social-emocional (disponibilidad de personas en quien puede confiar y de personas que le proporcionen ayuda y apoyo emocional).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

7. Apoyo comunitario y de servicios (buen vecindario, disponibilidad de recursos financieros y de otros servicios).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

8. Plenitud personal (sentido de equilibrio personal, de autogobierno, de solidaridad, y de disfrute sexual y estético).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

9. Plenitud espiritual (experimentar una elevada filosofía de vida, religiosidad y trascendencia más allá de una vida).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

10. Percepción global de Calidad de Vida (sentirse satisfecho y feliz con su vida en general).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

Anexo 4

GSES-12

ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERALIZADA

Instrucciones: Enseguida se incluyen algunas afirmaciones que tienen que ver con maneras en las que las personas enfrentan diversas situaciones de la vida. Lea atentamente cada afirmación y, a continuación, marque la opción de respuesta que refleje mejor cómo cree usted que se comportaría si tal situación se le presentara, colocando un aspa (X) en el espacio que crea más pertinente.

Trabaje con rapidez y elija la respuesta que vino a su mente en primer lugar. No se olvide de poner su marca en cada afirmación, pero ponga cuidado de no poner más de dos marcas (X) en respuesta a una afirmación.

AFIRMACIONES	Incorrecto	Apenas cierto	Más cierto	Cierto
1 Puedo encontrar la manera de obtener lo que quiero aunque alguien se me oponga.				
2 Puedo resolver problemas difíciles si me esfuerzo lo suficiente.				
3 Me es fácil persistir en lo que me he propuesto hasta llegar a alcanzar mis metas.				
4 Tengo confianza en que podría manejar eficazmente acontecimientos inesperados.				
5 Gracias a mis cualidades y recursos puedo superar situaciones imprevistas.				
6 Cuando me encuentro en dificultades puedo permanecer tranquilo/a porque cuento con las habilidades necesarias para enfrentarlas.				
7 Venga lo que venga, por lo general soy capaz de manejarlo.				
8 Puedo resolver la mayoría de los problemas si me esfuerzo lo necesario.				
9 Si me encuentro en una situación difícil, generalmente se me ocurre qué debo hacer.				
10 Al tener que hacer frente a un problema, generalmente se me ocurren varias alternativas de cómo resolverlo.				

Anexo 5

DEBQ: estilos de ingesta

Nombre	Código:
.....	
Fecha	

DEBQ.

Por favor lea cada pregunta y decida si cada ítem es verdadero en relación con usted, utilizando la siguiente escala: nunca, raramente, algunas veces, a menudo, muy a menudo. Marque la casilla que corresponda. Por favor, responda a todos los ítems, asegurándose de que marcó la casilla correcta. Si comete un error o necesita cambiar de casilla tache la incorrecta y maque la correcta.

	Nunca	Raramente	Algunas Veces	A menudo	Muy a menudo
1. ¿Tienes ganas de comer cuándo estás irritado/a?					
2. Si la comida tiene buen sabor, ¿Comes más de lo habitual?					
3. ¿Tienes ganas de comer cuándo no tienes nada que hacer?					
4. Si has ganado un poco de peso, ¿Comes menos de lo habitual?					
5. ¿Tienes ganas de comer cuándo te sientes deprimido o desanimado?					
6. Si la comida tiene buen olor y aspecto, ¿Comes más de lo habitual?					
7. ¿Con qué frecuencia rechazas comida o bebida que te ofrecen, porque estás preocupado/a por tu peso?					
8. ¿Tienes ganas de comer cuándo te sientes solo/a?					
9. Si ves o hueles algo delicioso, ¿Tienes					

el deseo de comértelo?					
10. ¿Tienes ganas de comer cuándo alguien te falla?					
11. ¿Intentas comer menos de lo qué te gustaría en las comidas?					
12. Si tienes algo delicioso para comer, ¿te lo comes enseguida?					
13. ¿Tienes ganas de comer cuándo estás enojado?					
14. ¿Vigilas qué es exactamente lo que comes?					
15. ¿Si pasas cerca de una pastelería, te entran ganas de comprar algo delicioso?					
16. ¿Tienes ganas de comer cuándo algo desagradable que va a suceder se acerca?					
17. ¿Comes de forma deliberada alimentos que son para adelgazar?					
18. Si ves a otros comiendo, ¿Te entran ganas de comer?					
19. Cuándo has comido demasiado, ¿Los siguientes días comes menos de lo habitual?					
20. ¿Te entran ganas de comer cuándo estás ansioso, preocupado o tenso?					
21. ¿Encuentras difícil resistirte a la comida deliciosa?					
22. ¿Comes menos de forma deliberada para no engordar?					
23. ¿Tienes ganas de comer cuándo las cosas se ponen contra ti, o cuándo te van las cosas mal?					
24. Si pasas cerca de un bar o una cafetería, ¿Te entran ganas de comprar algo delicioso?					
25. ¿Tienes ganas de comer cuándo te					

sientes disgustado?					
26. ¿Con qué frecuencia intentas no comer entre comidas porque estás preocupado/a por tu peso?					
27. ¿Cuándo ves a otros comer, comes más de lo habitual?					
28. ¿Tienes deseo de comer cuándo estás aburrido o inquieto?					
29. ¿Con qué frecuencia intentas no cenar nada porque estás preocupada/o por tu peso?					
30. ¿Tienes ganas de comer cuándo estás asustado?					
31. ¿Tienes en cuenta tu peso a la hora de comer?					
32. ¿Tienes ganas de comer cuándo estás decepcionado?					
33. ¿Cuándo preparas una comida tienes tendencia a comer algo?					

Muchas gracias.

Anexo 6

DASS - 21 (Lovibond y Lovibond)

Iniciales del nombre y apellidos:

Fecha:

Por favor, lea cada una de las siguientes frases y rodee con un círculo el número 0, 1, 2 ó 3 que mejor indique en qué medida cada frase ha sido aplicable a usted durante **los últimos 7 días**. No hay respuestas correctas ni incorrectas. No emplee mucho tiempo en cada frase.

La escala de valoración es como sigue:

0 = Nada aplicable a mí

1 = Aplicable a mí en algún grado, o una pequeña parte del tiempo

2 = Aplicable a mí en un grado considerable, o una buena parte del tiempo

3 = Muy aplicable a mí, o aplicable la mayor parte del tiempo

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Me ha costado mucho descargar la tensión | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. He notado la boca seca | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. No he podido sentir ninguna emoción positiva | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. He tenido dificultades para respirar (p.ej., respiración excesivamente rápida, falta de aliento sin haber hecho esfuerzo físico) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. Me ha resultado difícil tener iniciativa para hacer cosas | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. He tendido a reaccionar exageradamente ante las situaciones | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7. He tenido temblores (p.ej., en las manos) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8. He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 9. He estado preocupado/a por situaciones en las que pudiera ser presa del pánico y hacer el ridículo | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 10. He sentido que no había nada que me ilusionara | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 11. Me he sentido agitado/a | 0 | 1 | 2 | 3 |

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 12. Me ha resultado difícil relajarme | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 13. Me he sentido desanimado/a y triste | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 14. No he tolerado nada que me impidiera seguir con lo que estaba haciendo | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 15. He sentido que estaba al borde del pánico | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16. He sido incapaz de entusiasarme por nada | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 17. He sentido que no valía mucho como persona | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 18. He tendido a sentirme enfadado/a con facilidad | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 19. He notado mi corazón sin hacer esfuerzo físico (p.ej., aumento del ritmo cardíaco, ausencia de algún latido) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 20. Me he sentido asustado/a sin una razón de peso | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 21. He sentido que la vida no tenía ningún sentido | 0 | 1 | 2 | 3 |

Anexo 7

Escala De Regulación De La Conducta En El Ejercicio Físico (BREQ-2)

Adaptado a Alimentación

Nos interesa saber tu opinión sobre los siguientes aspectos. Marca el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

1. Totalmente en desacuerdo
2. Algo en desacuerdo
3. Neutro
4. Algo de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Debes responder cada pregunta leyendo primero la frase “Yo me alimento de forma saludable...”.

Cuando me alimento de forma saludable...

1. Porque los demás me dicen que debo hacerlo	1	2	3	4	5
2. Porque me siento culpable si no lo hago	1	2	3	4	5
3. Porque valoro los beneficios que esto tiene	1	2	3	4	5
4. Porque creo que comer de manera saludable es divertido	1	2	3	4	5
5. No veo por qué tengo que comer bien	1	2	3	4	5
6. Porque mis amigos/familia/pareja me dicen que debo hacerlo	1	2	3	4	5
7. Porque no me siento bien con mí mismo sino como de forma saludable	1	2	3	4	5
8. Porque para mí es importante comer bien regularmente	1	2	3	4	5
9. No veo por qué debo molestarme en comer de forma saludable	1	2	3	4	5

10. Porque disfruto con este tipo de comida	1	2	3	4	5
11. Para complacer a otras personas	1	2	3	4	5
12. No veo el sentido de comer de forma saludable	1	2	3	4	5
13. Porque siento que he fallado cuando no he hecho alguna comida saludable	1	2	3	4	5
14. Porque pienso que es importante hacer el esfuerzo de comer bien regularmente	1	2	3	4	5
15. Porque lo encuentro una actividad agradable	1	2	3	4	5
16. Porque me siento bajo la presión de mis amigos/familia para comer bien	1	2	3	4	5
17. Porque me resulta placentero y satisfactorio comer bien	1	2	3	4	5
18. Pienso que comer de manera saludable es una pérdida de tiempo	1	2	3	4	5

Escala De Regulación De La Conducta En El Ejercicio Físico (BREQ-2)

Nos interesa saber tu opinión sobre los siguientes aspectos. Marca el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

1. Totalmente en desacuerdo
2. Algo en desacuerdo
3. Neutro
4. Algo de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Debes responder cada pregunta leyendo primero la frase “Yo hago ejercicio...”.

Yo hago ejercicio...

1. Porque los demás me dicen que debo hacerlo	1	2	3	4	5
2. Porque me siento culpable cuando no practico	1	2	3	4	5
3. Porque valoro los beneficios que tiene el ejercicio	1	2	3	4	5
4. Porque creo que el ejercicio es divertido	1	2	3	4	5
5. No veo por qué tengo que hacer ejercicio	1	2	3	4	5
6. Porque mis amigos/familia/pareja me dicen que debo hacerlo	1	2	3	4	5
7. Porque no me siento bien con mí mismo si falto a la sesión	1	2	3	4	5
8. Porque para mí es importante hacer ejercicio regularmente	1	2	3	4	5
9. No veo por qué debo molestarme en hacer ejercicio	1	2	3	4	5
10. Porque disfruto con las sesiones prácticas	1	2	3	4	5
11. Para complacer a otras personas	1	2	3	4	5
12. No veo el sentido de hacer ejercicio	1	2	3	4	5

13. Porque siento que he fallado cuando no he realizado un rato de ejercicio	1	2	3	4	5
14. Porque pienso que es importante hacer el esfuerzo de ejercitarse regularmente	1	2	3	4	5
15. Porque encuentro el ejercicio una actividad agradable	1	2	3	4	5
16. Porque me siento bajo la presión de mis amigos/familia para realizar ejercicio	1	2	3	4	5
17. Porque me pongo nervioso si no hago ejercicio regularmente	1	2	3	4	5
18. Porque me resulta placentero y satisfactorio el hacer ejercicio	1	2	3	4	5
19. Pienso que hacer ejercicio es una pérdida de tiempo	1	2	3	4	5

Anexo 8

Cuestionario Sistemas Persuasivos

El sistema:

	Nada de acuerdo 0	1	2	3	Completa- mente de acuerdo 4
1. Me ayuda a conseguir mis objetivos, dividiéndolos en pequeños pasos a seguir.					
2. Me ayuda a avanzar hacia mis objetivos siguiendo los pasos necesarios para conseguirlos.					
3. Proporciona información relevante para las personas a las que se dirige.					
4. Proporciona información y contenidos de una forma adaptada para mí.					
5. Me permite registrar mis avances y ver mi evolución.					
6. Me permite ver lo que ocurre si realizo (o no) una determinada acción o tarea.					
7. Me proporciona lo que necesito para poner en práctica determinadas conductas					
8. Me felicita por mis logros y/o avances.					
9. Me da premios cuando logro mis objetivos.					
10. Me recuerda lo que debo hacer para cumplir las metas que me he propuesto.					
11. Me sugiere modos de alcanzar mis objetivos.					
12. A veces hace las cosas como yo las haría					
13. Me resulta atractivo					
14. Es como un guía que te acompaña a lo largo de todo el proceso					
15. Me proporciona información fiable y veraz					
16. Sabe lo que tiene que hacer y cómo hacerlo					

17. Me gustó y me pareció competente desde la primera vez que lo vi					
18. El sistema está desarrollado por profesionales competentes.					
19. Se fundamenta en estudios científicos y/o profesionales de reconocido prestigio.					
20. Está respaldado por otros profesionales y/o instituciones de prestigio					
21. Me da información sobre cómo y dónde comprobar que los contenidos son ciertos.					
22. Me da la oportunidad de ver cómo otras personas realizan las tareas y los resultados que obtienen					
23. Me permite comparar mis avances con los de los demás usuarios del programa					
24. Me da información sobre personas parecidas a mí que ya han alcanzado sus metas.					
25. Me permite saber que hay otros usuarios haciendo lo mismo que yo.					
26. Me ayuda a cooperar con otras personas para lograr el objetivo					
27. Me proporciona recursos para competir con otros para alcanzar el objetivo (ej. ranking de puntuaciones...).					
28. Reconoce públicamente a aquellos que han alcanzando los objetivos que se han propuesto.					

Anexo 9

Escala de Expectativas de Cambio

Después de que se le haya explicado en qué va a consistir el programa online que va a recibir, nos gustaría saber su opinión sobre el mismo. Por favor, conteste a las siguientes preguntas.

1. ¿Cuántas ganas tiene de empezar?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

2. ¿En qué medida crees que vas a poder cumplir este programa?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

3. ¿En qué medida estás entusiasmado por utilizar un programa por medio del ordenador?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

4. En qué medida le parece lógico este programa?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

5. ¿En qué medida cree que el programa va a resultar útil en su caso?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

Anexo 10

Satisfacción con el Tratamiento

Nos gustaría saber su opinión sobre el tratamiento que ha recibido. Por favor, conteste a las siguientes preguntas:

1. ¿En qué medida le ha parecido lógico este tratamiento a través de Internet?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

2. ¿En qué medida se ha sentido satisfecho con el tratamiento psicológico recibido?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

3. ¿En qué medida le recomendaría este tratamiento psicológico a un amigo o familiar que tuviera el mismo problema?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

4. ¿En qué medida cree que este tratamiento podría ser útil para tratar otros problemas psicológicos?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

5. ¿En qué medida cree que el tratamiento ha sido útil en su caso?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

6. ¿En qué medida el tratamiento le ha resultado aversivo o molesto?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

Anexo 11

Evaluación Módulo a Módulo

Ahora, nos gustaría que nos contestase algunas preguntas a respecto del módulo que acabaste de hacer:

¿En qué medida te gustó hacer este módulo?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

¿Que fue lo que más te gustó del módulo?

¿Qué fue lo que menos te gustó del módulo?

¿En qué medida crees que este modulo te ayuda a lograr tus objetivos en este programa?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

¿En qué medida este módulo te ha resultado útil?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

¿Qué fue lo que más te ayudó/ lo que a ti te resultó más útil del módulo?

¿En qué medida crees que este es un módulo interesante para las personas que están en un tratamiento de pérdida de peso y cambio de hábitos?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

¿Cómo de fácil/accesible te ha parecido la presentación del módulo?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Muchísimo

Anexo 12

Tablas de riesgo de Framingham clásica

Mujer edad	Puntos	Hombre edad	Puntos	HDL-c mg/dl	Puntos	Colest. - total	Puntos	PAS	Puntos
30	- 12	30	- 2	25-26	7	139-151	- 3	98-104	- 2
31	- 11	31	- 1	27-29	6	152-166	- 2	105-112	-1
32	- 9	32-33	0	30-32	5	167-182	- 1	113-120	0
33	- 8	34	1	33-35	4	183-199	0	121-129	1
34	- 6	35-36	2	36-38	3	200-219	1	130-139	2
35	- 5	37-38	3	39-42	2	220-239	2	140-149	3
36	- 4	39	4	43-46	1	240-262	3	150-160	4
37	- 3	40-41	5	47-50	0	263-288	4	161-172	5
38	- 2	42-43	6	51-55	- 1	289-315	5	173-185	6
39	- 1	44-45	7	56-60	- 2	316-330	6		
40	0	46-47	8	61-66	- 3				
41	1	48-49	9	67-73	- 4				
42-43	2	50-51	10	74-80	- 5				
44	3	52-54	11	81-87	- 6				
45-46	4	55-56	12	88-96	- 7				
47-48	5	57-59	13						
49-50	6	60-61	14						
51-52	7	62-64	15						
53-55	8	65-67	16						
56-60	9	68-70	17						
61-67	10	71-73	18						
68-74	11	74	19						

Otros Factores	Puntos
Tabaquismo	4
Diabetes: Hombres	3
Mujeres	6
Hipertrofia Vizda.	9

Puntos y Riesgo coronario a los 10 años

Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo
< 1	< 2%	9	5%	17	13%	25	27%
2	2%	10	6%	18	14%	26	29%
3	2%	11	6%	19	16%	27	31%
4	2%	12	7%	20	18%	28	33%
5	3%	13	8%	21	19%	29	36%
6	3%	14	9%	22	21%	30	38%
7	4%	15	10%	23	23%	31	40%
8	4%	16	12%	24	25%	32	42%

(Fuente: cita bibliográfica 5)

Figura 1
Tablas de riesgo de Framingham clásica.

Tablas de riesgo de Framingham por categorías

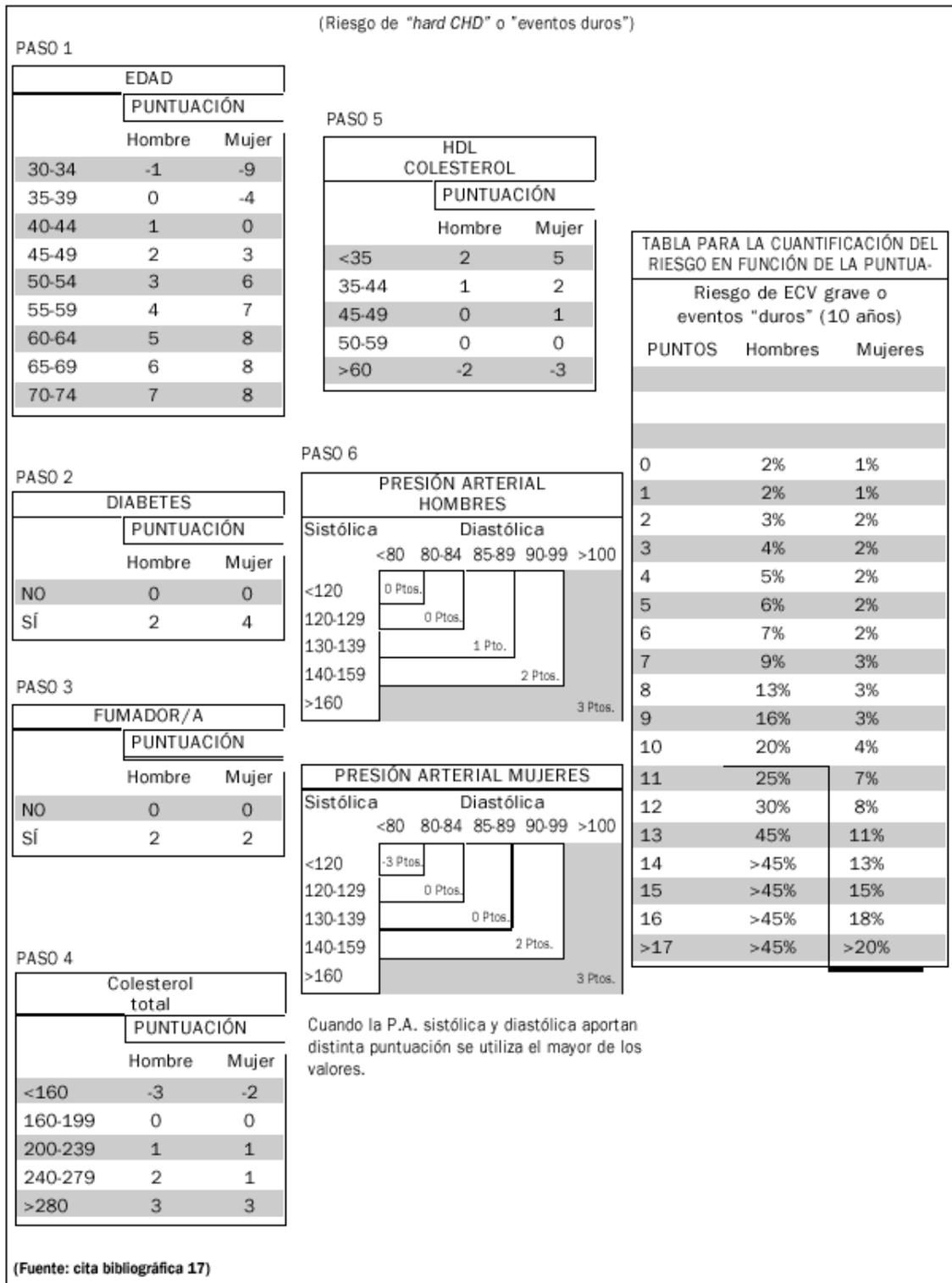


Figura 3
Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Grundy).
ECV: enfermedad cardiovascular.

Anexo 13

TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS

El Test de la marcha de 6 minutos o 6MWT (por sus siglas en inglés 6 minutes walking test) es una prueba funcional cardiorrespiratoria consistente en medir la distancia máxima que puede recorrer un sujeto durante 6 minutos. Se utiliza ampliamente para conocer la evolución y calidad de vida de pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias, ya que se considera una prueba fácil de realizar, bien tolerada, y que refleja muy bien las actividades de la vida diaria.

Lugar

Ha de realizarse en un pasillo continuo, sin obstáculos ni tránsito de personas y con suelo sólido y llano. Las condiciones ambientales han de ser adecuadas (a temperatura agradable y buen tiempo puede realizarse al aire libre).

El pasillo ha de ser lo suficientemente largo como para que la distancia óptima que se pueda recorrer en línea recta, sin cambiar de dirección, sea de entre 25-30 metros. Deben realizarse marcas en el suelo cada tres metros, así como en el punto en el que se debe cambiar de dirección. El giro para cambiar de dirección ha de ser amplio, estará indicado con marcas y se le enseñará al paciente cómo realizarlo, a fin de que no existan detenciones o reducciones de velocidad debido a la duda.

Instrucciones al paciente

- Debe llevar ropa y calzado adecuado para la realización de la prueba, y no ingerir alimentos en las 2 horas anteriores a realizarla.
- No debe suspenderse la medicación que utiliza el paciente, si la hubiera. Sin embargo si debe registrarse qué medicamento es, la dosis y la hora de administración antes de la prueba para que las siguientes evaluaciones se realicen en las mismas condiciones.
- La prueba debe iniciarse con los parámetros vitales a un nivel basal, para lo que es necesario un periodo de 15 minutos de reposo antes de iniciar la marcha.
- Debe explicársele con claridad la finalidad y el modo de ejecución de la prueba, para lo cual se recurre a frases estandarizadas a fin de que todos los pacientes reciban la misma información y así evitar variaciones debidas al examinador.

Acciones del técnico

- Controlar frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y presión arterial basal. Además, debe estar atento a las manifestaciones de cansancio del paciente.
- Acompañar al paciente durante la prueba, informándole cada 30 segundos o 1 minuto del tiempo que falta para finalizar la prueba.
- Se ha observado que el hecho de animar al paciente a que continúe con el esfuerzo provoca variaciones en la distancia total recorrida (por lo general aumentándola)6 así que en el caso de hacerlo ha de recurrirse de nuevo a frases estandarizadas y llevar un registro.
- El técnico, en su seguimiento, debe ubicarse por detrás del paciente para que éste no copie su paso y se altere la prueba.

- Antes del inicio (en reposo) ha de registrarse la frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, presencia de malestar físico.
- Debe registrarse el nº de vueltas y, cuando se le indique al paciente detener la marcha por haber transcurrido los 6 minutos, medir la distancia que ha recorrido desde la última vuelta completa.
- Una vez finalizada la prueba debe hacerse sentar al paciente, midiendo la frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno, así como la escala de Borg para disnea y fatiga. Podrá levantarse cuando los valores vuelvan al estado basal.

Informe de la prueba

Se debe rellenar un informe con los siguientes apartados:

- Los datos personales del paciente, fecha y hora de realización de la prueba.
- Peso y talla.
- Cálculo de la frecuencia cardíaca máxima prevista (FC máx.: 220 - edad).
- Registros basales de frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, presión arterial.
- Si existieron detenciones en la marcha, el número y el tiempo de ellas.
- La cantidad de vueltas realizadas más la distancia alcanzada en la última vuelta.
- Distancia total recorrida.
- Suspensión del estudio (si existiera) y su causa.
- Comentarios si los hubiera.

Contraindicaciones

El test no se puede realizar en personas encamadas o que presenten alguna discapacidad física que les impida caminar.

Contraindicaciones absolutas

- Angina inestable durante el mes previo a la prueba.
- Infarto de miocardio durante el mes previo a la prueba.

Contraindicaciones relativas

- Taquicardia en reposo: ritmo cardíaco de más de 120 latidos/min.
- Hipertensión incontrolada: presión sistólica mayor de 180/presión diastólica mayor de 100.
- Los pacientes que tengan un perfil que coincida con alguna de las características mencionadas tienen mayor riesgo de presentar arritmias o colapso cardiovascular durante el test. Las anginas estables y esporádicas no son una contraindicación ya que el paciente si se empieza a encontrar mal puede detener el test cuando quiera.

Anexo 14

REGISTRO ALIMENTARIO																																				
Horario de la comida	Sitio (¿Dónde has comido?)	Tipo de alimento (¿Qué has comido?)	Cantidad de cada alimento	Tiempo (¿Cuánto tiempo tardaste?)																																
EL Desayuno Hora:																																				
El almuerzo Hora:																																				
La comida Hora:																																				
La merienda Hora:																																				
La cena Hora:																																				
En qué medida has cumplido las metas de alimentación?	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="10">—————</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Nada</td> <td colspan="6">Completamente</td> </tr> </table>				—————										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nada					Completamente					
—————																																				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																										
Nada					Completamente																															

REGISTRO DE ACTIVIDAD FÍSICA

¿Hoy ha realizado algún tipo de actividad física de intensidad moderada o intensa (como subir escaleras, caminar rápido, limpiar la casa, bailar, etc...) en períodos de al menos 10 minutos de duración?	Si ()	No ()	Cuál?																					
¿Cuántos períodos de 10 minutos seguidos de actividad realizó hoy?																								
¿Ha realizado hoy alguna sesión de ejercicio físico organizado: correr, practicar un deporte (futbol, vóley, tenis, etc.), caminar intensamente, andar en bicicleta, ir al gimnasio, a la piscina, a Pilates, yoga, a bailar etc.)?	Si ()	No ()	¿Qué ejercicio has hecho?																					
¿Cuánto tiempo duró la sesión en total de ejercicio físico?																								
¿Has estado trabajando en las metas que te propusiste? (pej: Comer las 5 comidas diarias; masticar más; hacer actividades físicas; aumentar el tiempo de EF, etc)?	Si ()	No ()																						
En qué medida has cumplido las metas de AF ?	<table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">1</td> <td style="border: none;">2</td> <td style="border: none;">3</td> <td style="border: none;">4</td> <td style="border: none;">5</td> <td style="border: none;">6</td> <td style="border: none;">7</td> <td style="border: none;">8</td> <td style="border: none;">9</td> <td style="border: none;">10</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Nada</td> <td colspan="8" style="border: none;"></td> <td style="border: none;">Completamente</td> </tr> </table>			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nada									Completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Nada									Completamente															