



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
MAESTRIA EN PSICOLOGÍA CON RESIDENCIA EN MEDICINA CONDUCTUAL

**INTERVENCIÓN EN ENTRENAMIENTO DE ESTRATEGIAS DE AUTOCONTROL EN  
PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRA EN PSICOLOGIA

PRESENTA:  
DALIA KARINA JARDINES PÉREZ

TUTOR PRINCIPAL  
DR. RAÚL ÁVILA SANTIBÁÑEZ  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

REVISOR  
DRA. MARIANA GUTIÉRREZ LARA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

COMITÉ TUTORIAL  
DR. DANIEL ANTONIO GARCÍA GALLARDO  
F.E.S IZTACALA, UNAM  
DR. HÉCTOR RAFAEL VELÁZQUEZ JURADO  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR  
ZUBIRAN  
DRA. CECILIA GUADALUPE SILVA GUTIÉRREZ  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Contenido

Índice de Tablas y Figuras .....	V
Agradecimientos .....	XI
Resumen.....	XIV
Definición de la Obesidad.....	1
Etiología de la Obesidad .....	2
Epidemiología.....	4
Historia y percepción sociocultural de la obesidad.....	5
Consecuencias de la obesidad.....	7
1) <b>Salud física</b> .....	8
2) <b>Psicológicas</b> .....	8
3) <b>Económicos</b> .....	10
Tratamientos para la Obesidad .....	11
Cirugía Bariátrica .....	12
Tratamiento psicológico tradicional de la obesidad.....	15
Impulsividad y Obesidad .....	17
Impulsividad y Autocontrol .....	18
Procedimientos para evaluar autocontrol-impulsividad.....	19
Elección / Descuento Temporal .....	19
Demora de la Gratificación.....	21
Resistencia a la Tentación.....	22
Obesidad y autocontrol- impulsividad: evidencia experimental.....	23
Tratamientos conductuales para la pérdida de peso centrados en Autocontrol.....	26
Estudio 1 .....	33
Introducción .....	33
Estudio 1.1. Piloteo de validación de los instrumentos CA-E y CA-A/DG.....	35
Participantes.....	35
Aparatos y materiales.....	35
Instrumentos.....	36
<i>Escala de auto-reporte CA-A/DG.</i> .....	36
<i>Escala de auto-reporte CA-E.</i> .....	36
Procedimiento. ....	36
Resultados. ....	37

Conclusión.....	37
Estudio 1.2. Validación de instrumentos CA-E, CA-A/DG y prueba de Descuento Temporal con diferentes variables antropomórficas .....	38
Participantes.....	38
Aparatos y materiales.....	38
<i>Tarea de Descuento Temporal.</i> .....	39
Procedimiento.....	40
Resultados.....	42
<i>Nivel educativo de los participantes</i> .....	42
Discusión.....	58
Estudio 2: Entrenamiento en estrategias de autocontrol para pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.....	61
Introducción.....	61
Método Estudio 2.....	63
<b>2.1 Elaboración de formatos de autorregistro de conductas de autocontrol.</b> .....	63
<i>Fase 1: Jueceo de definiciones de autocontrol en el área de obesidad.</i> .....	63
<i>Participantes.</i> .....	63
<i>Aparatos y materiales.</i> .....	63
<i>Procedimiento.</i> .....	64
<i>Instrucciones.</i> .....	66
<i>Resultados.</i> .....	66
<i>Fase 2: Jueceo de definiciones de autocontrol con modificaciones realizadas.</i> .....	67
<i>Participantes.</i> .....	67
<i>Aparatos y materiales</i> .....	68
<i>Procedimiento.</i> .....	68
<i>Resultados</i> .....	70
<i>Fase 3: Clasificación de conductas relacionadas con la pérdida o ganancia de peso de acuerdo con las definiciones de autocontrol.</i> .....	71
<i>Participantes.</i> .....	71
<i>Aparatos y materiales.</i> .....	71
<i>Procedimiento.</i> .....	71
<i>Resultados.</i> .....	74
<i>Fase 4. Jueceo de formato de autorregistro por pacientes con obesidad.</i> .....	76
<i>Participantes.</i> .....	76

<i>Aparatos y materiales.</i>	77
<i>Procedimiento.</i>	77
<i>Resultados.</i>	77
Discusión	84
<i>2. 2. Entrenamiento en estrategias de autocontrol en pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.</i>	86
<i>Participantes.</i>	86
<i>Aparatos y materiales.</i>	87
<i>Fase de Intervención.</i>	87
<i>Procedimiento.</i>	89
<i>Evaluación Pre y Post.</i>	89
<i>Fase de grupo control.</i>	91
<i>Fase de Intervención.</i>	92
<i>Sesión 1.</i>	95
<i>Sesión 2.</i>	97
<i>Sesión 3.</i>	99
<i>Sesión 4.</i>	101
<i>Sesión 5.</i>	103
<i>Sesión 6.</i>	104
<i>Sesión 7.</i>	105
<i>Sesión 8.</i>	106
<i>Resultados.</i>	107
<i>Discusión.</i>	146
Discusión General	154
REFERENCIAS	165
ANEXO 1. CA-A/DG	180
ANEXO 2. CA-E	182
ANEXO 3. Carteles Facebook	185
ANEXO 4. Ejemplo de pantalla tarea DT	186
ANEXO 5. Cuestionario Datos Sociodemográficos	187
ANEXO 6. Formato de Jueceo 1	188
ANEXO 7. Formato Jueceo 2	191
ANEXO 8. Formato Clasificación Definiciones	194

ANEXO 9. Formato de autorregistro 1 .....	197
ANEXO 10. Tabla pérdida de peso .....	198
ANEXO 11. Tabla de economía de fichas .....	199
ANEXO 12. Costales y arroz .....	200
.....	200
ANEXO 12.2. Báscula de comida .....	200
ANEXO 13. Cuadernillo de trabajo para pacientes .....	201
ANEXO 14. Imágenes refrigerador y alocena .....	219
ANEXO 14.2 Imágenes comida poco saludable y saludable.....	220
ANEXO 15. Imágenes “sí comer” “no comer” .....	221
ANEXO 16 Imágenes “sí ejercicio” .....	222
ANEXO 17 Imágenes sobre las razones para perder peso.....	223
Anexo 18. Consentimiento informado .....	224
Anexo 19. Formato autorregistro final.....	225

## Índice de Tablas y Figuras

<b>Tabla 1.</b> Nivel educativo de los participantes.....	42
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia y porcentaje de la religión de los participantes.....	43
<b>Tabla 3.</b> Categorías y rangos para la clasificación por IMC.....	44
<b>Tabla 4.</b> Categorías y rangos para la clasificación por PGC.....	45
<b>Tabla 5.</b> Número de participantes en cada categoría por división de IMC y PGC.....	45
<b>Tabla 6</b> Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de CA-E y CA-A/DG, y las AbC de todas las recompensas.....	51
<b>Tabla 7</b> Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de los factores del CA-E.....	54
<b>Tabla 8.</b> Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de los factores del CA-A/DG.....	55
<b>Tabla 9.</b> Correlación entre los valores de las ABC de todos los tipos de recompensas y los puntajes de los factores de CA-E.....	56
<b>Tabla 10.</b> Correlación entre los valores de las ABC de todos los tipos de recompensas y los puntajes de los factores de CA-A/DG.....	57
<b>Tabla 11.</b> Definiciones originales y propuesta de traducción al área de obesidad, de cada uno de los procedimientos de autocontrol empleados en el presente trabajo.....	64
<b>Tabla 12.</b> Frecuencia de acuerdos y desacuerdos obtenidos en el jueceo de las definiciones de los tres procedimientos de autocontrol.....	67
<b>Tabla 13.</b> Definiciones originales y del área de obesidad, con modificaciones realizadas respecto a la fase anterior, de cada uno de los procedimientos de autocontrol.....	68
<b>Tabla 14.</b> Frecuencia de acuerdos y desacuerdos obtenidos en el jueceo de las definiciones de los tres procedimientos de autocontrol.....	70
<b>Tabla 15.</b> Ejemplos de conducta de autocontrol en el área de obesidad y la clasificación original que se le había otorgado (E= Elección, DG= Demora de la gratificación, RT= Resistencia a la tentación).....	72
<b>Tabla 16.</b> Frecuencia de clasificación realizada por los jueces de los ejemplos de conducta, en cada una de las definiciones de autocontrol.....	74
<b>Tabla 17.</b> Clasificación original y otorgada por los jueces a cada ejemplo de conducta de autocontrol, y si se encontró coincidencia entre ambas definiciones.....	75
<b>Tabla 18.</b> Peso (Kg), talla (m) e IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) de cada participante al inicio de la aplicación..	78
<b>Tabla 19.</b> Peso inicial y de la primera semana de evaluación, y cantidad de peso perdido de cada participante (Los valores se expresan en Kg).....	78
<b>Tabla 20.</b> Frecuencia de respuesta para cada ejemplo de conducta (C1-C10: ejemplos de conducta).....	80

<b>Tabla 21.</b> <i>Peso inicial, peso sesión 1 y sesión 2, diferencia de peso entre ambas sesiones diferencia entre peso inicial y peso final (Kg). IMC inicial y final, diferencia entre ambos IMC's (Kg/m<sup>2</sup>)</i> .....	82
<b>Tabla 22.</b> <i>Frecuencia de respuesta para cada ejemplo de conducta sesión 2 (C1-C10: ejemplos de conducta)</i> .....	83
<b>Tabla 23.</b> <i>Características de materiales empleados durante la intervención</i> .....	88
<b>Tabla 24.</b> <i>Diseño empleado en la intervención</i> .....	92
<b>Tabla 25.</b> <i>Componentes de la intervención y estrategias empleadas para la definición Elección</i> .....	93
<b>Tabla 26.</b> <i>Componentes de la intervención y estrategias empleadas para definición Demora de la Gratificación</i> .....	94
<b>Tabla 27.</b> <i>Componentes de la intervención y estrategias empleadas para definición Resistencia a la Tentación</i> .....	95
<b>Tabla 28.</b> <i>Nivel educativo de los participantes por grupo</i> .....	108
<b>Tabla 29</b> <i>Frecuencia de participantes que realizan Actividad física y dieta en el grupo control y experimental en evaluación Pre</i> .....	109
<b>Tabla 30</b> <i>Medianas de valores antropométricos de ambos grupos en evaluación Pre</i> .....	109
<b>Tabla 31</b> <i>Medianas de puntajes totales en los instrumentos CA-E y CA-A/DG</i> .....	111
<b>Tabla 32.</b> <i>Medianas de puntajes por factor del cuestionario CA-E</i> .....	111
<b>Tabla 33.</b> <i>Medianas de puntajes por factor del cuestionario CA-A/DG</i> .....	112
<b>Tabla 34.</b> <i>Z y p obtenidas de la prueba U de Mann-Whitney para todos los tipos de recompensa</i> .....	114
<b>Tabla 35.</b> <i>Frecuencia de participantes que realizan Actividad física y dieta en el grupo control y experimental en evaluación Pre y Post</i> .....	115
<b>Tabla 36.</b> <i>Medianas de los puntajes totales de CA-E y CA-A/DG en evaluación Pre y Post, para el grupo experimental y control</i> .....	121
<b>Tabla 37.</b> <i>Medianas de los puntajes por factores del instrumento CA-E para los grupos experimental y control</i> .....	123
<b>Tabla 38.</b> <i>Medianas de los puntajes por factores del instrumento CA-A/DG para los grupos experimental y control</i> .....	125
<b>Tabla 39.</b> <i>Valor z y p de la prueba Wilcoxon para grupo control, entre evaluaciones Pre y Post para cada tipo de recompensa</i> .....	127



<b>Tabla 40.</b> Valor $z$ y $p$ de la prueba Wilcoxon para grupo experimental, entre evaluaciones Pre y Post para cada tipo de recompensa.....	128
<b>Tabla 41.</b> Valor $z$ y $p$ de la prueba $U$ de Mann-Whitney, entre evaluaciones Post de ambos grupos para cada tipo de recompensa.....	128
<b>Figura 1.</b> Medianas de AbC para división por IMC en cada tipo de recompensa.....	46
<b>Figura 2.</b> Medianas de ABC para división por PGC en cada tipo de recompensa.....	48
<b>Figura 3.</b> Medianas de AbC para todos los tipos de recompensas, de ambos grupos.....	113
<b>Figura 4.</b> Peso de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.....	116
<b>Figura 5.</b> Porcentaje de grasa de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.....	118
<b>Figura 6.</b> Porcentaje de músculo de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.....	119
<b>Figura 7.</b> Porcentaje de agua de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.....	120
<b>Figura 8.</b> Medianas de AbC de los distintos tipos de recompensas, para ambos grupos en las evaluaciones Pre y Post.....	126
<b>Figura 9.</b> Medias de conducta 1: “Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas” ., para grupo Experimental y Control.....	129
<b>Figura 10.</b> Medias de conducta 2: “Continúo haciendo ejercicio, aunque me canse, porque acabo de comenzar”, para grupo Experimental y Control. ....	131
<b>Figura 11.</b> Medias de conducta 3: “Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aun cuando había planeado realizar ejercicio”. para grupo Experimental y Control.....	132
<b>Figura 12.</b> Medias de conducta 4: “Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa”, para grupo Experimental y Control.....	133
<b>Figura 13.</b> Medias de conducta 5: “Hago ejercicio planeado o no, en lugar de quedarme sentado o acostado””, para grupo Experimental y Control.....	135
<b>Figura 14.</b> Medias de conducta 6: “Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse”, para grupo Experimental y Control.....	136
<b>Figura 15.</b> Medias de conducta 7: “Como un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación”, para grupo Experimental y Control.....	137

<b>Figura 16.</b> Medias de conducta 8: “Compro alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan”, para grupo Experimental y Control.....	138
<b>Figura 17.</b> Medias de conducta 9: “Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aun cuando tenga cerca alimentos no permitidos”, para grupo Experimental y Control.....	139
<b>Figura 18.</b> Medias de conducta 10: “Como 5 veces al día”, para grupo Experimental y Control.....	141
<b>Figura 19.</b> Medias de variables antropométricas del grupo experimental por numero de instigaciones.....	143
<b>Figura 20.</b> Medias de variables antropométricas del grupo experimental por numero de instigaciones.....	144

El presente trabajo se realizó con el apoyo financiero de los Proyectos PAPIIT IN302916 Integración de los procedimientos de autocontrol conforme a sus variables comunes, usando humanos como sujetos, y el proyecto IN303119 Relación funcional entre la conducta autocontrolada y la conducta colateral en humanos, palomas y ratas, de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), otorgados al director de esta tesis, el Dr. Raúl Ávila Santibáñez.

*Con todo mi amor,*

*A mis maravillosos papás, María Concepción Pérez y Antonio Jardines,*

*A Leo, el mejor novio/esposo que pude desear*

## Agradecimientos

A mis papás, María Concepción Pérez y Antonio Jardines, por nunca dejar de creer en mí y apoyarme en todas las decisiones que tomo. No se puede poner en palabras todo lo que siento, pero en resumen los amo con todo mi corazón!

A Leo, mi corazón, no necesito decir mucho porque todo ya lo sabes, pero por (re)encontrarnos en el mejor momento, por la vida que estamos empezando a construir, por tu amor, apoyo, y ser mi mayor fan... te amo siempre (MUCAS!)

A mis hermanas Violeta, Jazmín, y a mis sobrinos Abril, Ody y Didi, por todo el apoyo en este proceso, y por las risas en momentos de estrés... Sí, 2 tesis y aún no pienso en muchas cosas.

A mis bendiciones perrunas, Shaddy y Mili, porque su amor peludo era lo único que a veces necesitaba.

A mis hermosas amigas, Ana y Moni, porque vernos crecer y romperla en todo este tiempo me ha motivado a seguir... sigamos acumulando triunfos y demostrando lo buenas que podemos ser, las amo!

A mi manita, Montse, porque estos años nos han movido en todo sentido y aquí seguimos. Mi futura Dra., sigue rompiéndola como hasta ahora... y siguiendo mis recomendaciones de series. Te adoro!

A mi nueva amiga, Karla, por el apoyo en los dramas que nos gustan hacer y por compartir el TOC conmigo. No dudo que llegarás muy lejos y espero estar ahí para verlo, te quiero!

A mis compañeras y amigas de la Clínica de Obesidad, Chio, Jess, Are, Sofi, Vane y Grace. Porque no saben la diferencia que hicieron en mi experiencia de la residencia, sigan siendo esas mujeres triunfadora, las quiero! Vamos a trascender.

A Brenda y Meztli, no puedo poner en palabras lo agradecida que estoy con ustedes por el apoyo incondicional en todo este proceso, y las divertidas tardes de trabajo. Las veo en el futuro siendo unas psicólogas como pocas. Infinitas gracias!!!

A mis amigos y compañeros de LAEC, Aldo, Den, César, Vio, Bra, y los más nuevos Jaime y Anthony, así como los que ya no están. Muchas gracias por sus comentarios y observaciones a mi trabajo, así como las aventuras de congresos, cafés y chismes. Abrazos de corazón y mis mejores deseos para todo lo que quieran hacer!

A todos los pacientes de la Clínica de Obesidad, tanto de esta tesis, como lo que no participaron. Porque sin ustedes este trabajo no existiría, y por enseñarme tanto.

A todos los participantes de esta tesis, sin ustedes esto no hubiera sido posible.

A la Mtra. Aída Monserrat Reséndiz Barragán y al Dr. Martín Rojano, adscrita del servicio de psicología de la Clínica de Obesidad y Jefe de la Clínica de Obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, respectivamente. Por las oportunidades de aprendizaje en la clínica, y elaboración de este trabajo. Mis mejores deseos!

A todos los colaboradores de la Clínica de Obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, Mario, Maru, Dra. Romi, Dra. Córdova, nutriólogas y todos los cirujanos bariatras, el trabajo interdisciplinario fue todo un proceso de aprendizaje con ustedes y con uno que otro coraje también... pero las risas no faltaron!

Al Dr. Raúl Ávila, por su apoyo en todos estos años de trabajo, por todas las oportunidades de crecimiento y aprendizaje. Gracias por creer en mí y formarme en el área de la investigación, y por hacer la diferencia.

A la Dra. Mariana Gutiérrez Lara, por sus enseñanzas a lo largo de estos años y ser pieza fundamental en las decisiones que he tomado en los últimos años.

Al Dr. Daniel García Gallardo, por sus enseñanzas en la maestría y regresarme al camino del bien. Así como todo el apoyo durante este proceso de titulación.

Al Dr. Héctor Velázquez Jurado, por sus comentarios a esta tesis que me hicieron ir más allá de lo que yo había planteado.

A la Dra. Cecilia Silva, por sus maravillosos comentarios a este trabajo.

A la residencia de Medicina Conductual y su coordinador, el Dr. Juan José Sánchez Sosa, por el apoyo y orientación durante mis estudios de posgrado.

A la UNAM, por ser mi casa en todos estos años y todas las oportunidades para crecer en todos los aspectos de mi vida.

A la Facultad de Psicología, por ser testigo de tantas historias en estos 7 años. Gracias a todos los que forman parte de ella.

## **Resumen**

En el presente trabajo se evaluaron los efectos de una intervención en estrategias de autocontrol en los niveles de autocontrol e impulsividad de pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica. Además, de los efectos de esta intervención en variables antropométricas como el peso, IMC, porcentaje de grasa, agua y músculo en el cuerpo.

A partir de este propósito, en el primer estudio de esta tesis se evaluaron los niveles de autocontrol e impulsividad de personas con y sin obesidad, utilizando distintos procedimientos para evaluar estos fenómenos; así como relacionarnos con las mismas variables antropométricas mencionadas anteriormente. En este primer estudio se encontró que las personas con obesidad mostraban un mayor grado de conducta autocontrolada, cuando esto implicaba esperar por una recompensa. Además, se encontró que este mismo tipo de personas mostraban una mayor conducta de autocontrol ante alimentos con mayor contenido calórico en comparación con las personas sin obesidad.

Así, en el segundo estudio se probó una intervención en estrategias de autocontrol, dando un mayor peso a estrategias que enseñaran a elegir recompensas asociadas a la pérdida de peso. Se utilizó un grupo control de paso tiempo, para comparar los resultados obtenidos con los participantes del grupo experimental, expuestos a una intervención con duración de 8 semanas. Brevemente, se encontró que los participantes del grupo experimental tuvieron un mayor cambio favorable en el porcentaje de grasa, agua y músculo en sus cuerpos, en comparación con los participantes del grupo control. Además, se encontró que aquellos participantes que mostraron un menor compromiso al tratamiento, obtuvieron un aumento en las variables antropométricas evaluadas.



## **Definición de la Obesidad**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), la obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que perjudica la salud del individuo que la padece. Esta definición también sugiere que la obesidad se produce por ingerir una mayor cantidad de energía de la que se gasta. Además, hace hincapié en que la obesidad tiene como consecuencia el aumento del riesgo a padecer enfermedades y de mortalidad prematura (OMS, 2018; Kitzinger y Karle, 2013).

En nuestro país, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010 para el Manejo Integral de la Obesidad, define la obesidad como una enfermedad crónica. La norma sugiere que la obesidad se caracteriza por el almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el cuerpo, y aumenta el riesgo de tener trastornos que deterioran la salud. También se menciona que la obesidad es una enfermedad relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos.

Sin embargo, autores como Salazar y Martínez (2014) mencionan que la definición utilizada de exceso de grasa no es clara, puesto que la adiposidad (i.e, exceso de grasa) es un continuo donde no es sencillo determinar un grado de normalidad o anormalidad. Además, el cálculo de grasa corporal de una persona se realiza de forma indirecta (e.g., medición de pliegues cutáneos, impedancia bioeléctrica) obteniendo así una estimación de la grasa corporal del individuo. Tomando en cuenta las dificultades para el cálculo de la grasa corporal, los autores sugieren que en muchas ocasiones se considera a la obesidad más como un exceso de peso corporal y no de grasa en el cuerpo.

García (2004), sugiere que las definiciones que se han desarrollado acerca de la obesidad (e.g, OMS y NOM-008-SSA3-2010) contienen elementos comunes entre ellas. Por ejemplo, que es una enfermedad crónica, un padecimiento complejo en su génesis, y factor de riesgo para el

desarrollo de enfermedades comórbidas. Además, de que la obesidad es un problema de salud pública y requiere un tratamiento sobre los distintos factores que la determinan.

Por otra parte, la definición dada por la OMS también contiene una clasificación que permite determinar si un individuo tiene obesidad y en qué grado. Esta clasificación se realiza calculando el Índice de Masa Corporal (IMC). Brevemente, el IMC se define como el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de su talla en metros (OMS,2018). De acuerdo con este índice, un IMC entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> indicaría sobrepeso Mientras que un IMC igual o superior a 30 indicaría obesidad. Finalmente, la obesidad severa estaría indicada por un IMC igual o superior a 40, o igual o menor a 35 con presencia de comorbilidades ( OMS,2018; Perreault, Apovian, y Seres, 2017).

Así como existen definiciones diversas de la obesidad, también se han propuesto distintas razones sobre su génesis. En el apartado siguiente se abordará la etiología de la obesidad a nivel mundial y en México.

### **Etiología de la Obesidad**

Aunque en el pasado la falta de alimentos impedía que los seres humanos ganaran peso, en la actualidad se ha sugerido que todos los humanos pueden llegar a tener sobrepeso u obesidad en cualquier punto de su vida, como consecuencias de distintos factores de riesgo (Perreault, 2018).

En relación con la etiología de la obesidad, se ha reportado que ésta es un padecimiento multifactorial. En la actualidad se propone que la obesidad no tiene una sola causa, sino que es una compleja relación entre factores como el estilo de vida que lleva una persona (e.g., malos hábitos de alimentación, sedentarismo), así como factores genéticos, fisiológicos, psicológicos,

sociales, culturales, económicos y educativos (Reséndiz, Hernández, Sierra, y Torres, 2015; Apovian, 2016).

Si bien se propone diversidad entre los factores asociados a la génesis de la obesidad, en los últimos años la OMS concluyó que todos estos factores derivan en una causa fundamental: el desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las calorías que se gastan (OMS,2018). Es por esto que, dentro de todos los factores asociados a la etiología de la obesidad, en los últimos años se ha prestado especial atención al aspecto de la alimentación.

Se ha sugerido que los cambios en el patrón de disponibilidad de los alimentos a nivel mundial y nacional se relacionan con la emergencia de la obesidad como un problema de salud. Este conjunto de cambios se ha denominado transición alimentaria (Bertrán-Vila, 2010; Rojas-Martínez y Bertrán-Vila, 2010). De esta transición, los cambios que más destacan son el abaratamiento y la abundancia de alimentos con un alto nivel energético (Bertrán-Vila, 2010; Rojas-Martínez y Bertrán-Vila, 2010).

Si bien se ha descrito una correlación entre el aumento en la accesibilidad de alimentos altamente energéticos y el aumento de la obesidad (Bertrán-Vila, 2010; Rojas-Martínez y Bertrán-Vila, 2010), autores como Nederkoorn, Smulders, Havermans, Roeds y Jansen (2006) sugieren que es difícil concluir que el aumento en la disponibilidad de ciertos alimentos sea un factor ambiental determinante para la generación de la obesidad. Es decir, los autores sugieren que aunque se ha reportado la relación entre el aumento de la disponibilidad de comida con alto nivel energético y el aumento en la prevalencia de la obesidad, esto no explica por qué algunos individuos tienen esta enfermedad y otros no (Nederkoorn, Smulders, Havermans, Roefs, y Jansen, 2006).

En relación con nuestro país, hasta la mitad del siglo pasado, el principal problema de salud relacionado con la nutrición era la desnutrición (Guerra, Valdez, Aldrete y López, 2006). En los últimos años la obesidad se ha convertido en el principal problema nutricional de nuestro país (Barquera y Tolentino, 2005). Guerra, Valdez, Aldrete y López (2006), proponen que el cambio en la problemática nutricional de México podría deberse a la urbanización que ha habido en nuestro país, lo que habría favorecido la disminución en la actividad física y cambios en la conducta alimentaria. Los mismos autores también sugieren que se debe considerar que la situación de inseguridad en el país ha promovido que la gente disminuya la realización de actividades físicas al aire libre y se promuevan actividades sedentarias (Guerra, et al.).

En esta sección se abordó la existencia de distintos factores involucrados en la génesis de la obesidad, y cómo se ha relacionado los cambios en la disponibilidad de los alimentos y estilo de vida en el aumento de la prevalencia de la obesidad. En la próxima sección de la introducción se hablará sobre la epidemiología de la obesidad en nuestro país y alrededor del mundo, y los cambios que ha habido en su prevalencia en los últimos años.

### **Epidemiología**

A nivel mundial, en los últimos años la obesidad se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública. Para comenzar es importante señalar que para el año 1997, la OMS reconoció a la obesidad como una patología propia. Cuatro años después, para el 2001, la misma organización comenzó a utilizar el término “epidemia” para referirse al aumento en la prevalencia de la obesidad alrededor de todo el mundo desde el año 1980 (Morales y Ruvalcaba, 2018; Quintero et al., 2016).

Para el año 2015, se encontró que a nivel mundial 1.9 billones y 609 millones de adultos tenían sobrepeso y obesidad, respectivamente. Esto representaba que el 39% de las personas

adultas a nivel mundial (18 años o más) tenían sobrepeso, y el 13% tenía obesidad (Chooi, Ding y Magkos, 2019). En ese entonces, se estimaba que para el año 2030 la prevalencia mundial del sobrepeso y la obesidad sería de 89% y 48%, respectivamente (Webber et al., 2014). En caso de ser cierto, esto significaría que la mayoría de las personas adultas en el mundo tendrá sobrepeso u obesidad para ese año (Salazar y Martínez, 2014)

En México, se estima que para el año 2016, 7 de cada 10 adultos padecía un exceso de peso; con una mayor prevalencia en mujeres (77.5%) que en hombres (72.6%)(Teresa, Lucia, Juan, y Hernandez, 2016). Estos datos fueron obtenidos de la ENSANUT de medio camino 2016, siendo los datos más recientemente reportados para México.

Dentro de esta sección se ha abordado cómo la prevalencia de la obesidad ha aumentado en nuestro país y en todo el mundo con el paso del tiempo, llegando a la predicción de más de la mitad de la población mundial con este problema en tan sólo una década más. Así como la prevalencia de la obesidad ha aumentado, la manera en la que es vista por la sociedad también; en la siguiente sección se abordará ese tema.

### **Historia y percepción sociocultural de la obesidad**

A nivel histórico, se ha propuesto que la obesidad surgió hace más de 10 mil años como un subproducto del inicio de la vida sedentaria en los seres humanos. Desde entonces, la obesidad se ha considerado desde dos perspectivas: la primera, como una condición adaptativa favorable, y la otra como un padecimiento (Cantú y Moreno, 2007).

Estas dos perspectivas de la obesidad son entendidas desde el punto de vista de la disponibilidad de los alimentos (e.g., abundancia vs escasez). Es decir, a lo largo de la historia de la humanidad, el significado social de la obesidad ha cambiado según las características y condiciones de vida de los momentos evolutivos de la humanidad; llegando hasta la era moderna

donde el alimentarse ha llegado a tener connotaciones negativas (Cantú y Moreno, 2007; Pérez-Gil y Romero, 2009).

Por ejemplo, de acuerdo con Contreras (2002), el comer mucho era una práctica socialmente aceptada, llegando a ser muy bien valorada en comunidades tribales como señal de atraktividad y prestigio. Por otro lado, el mismo autor sugiere que en la sociedad occidental la representación del peso ha ido cambiando con el paso del tiempo; mientras que en el siglo XX la obesidad significaba salud y prosperidad, la delgadez significaba hambre, enfermedad y pobreza (Contreras, 2002).

Contreras menciona que el cambio en la percepción de la obesidad y delgadez comenzó a principios del siglo XX a consecuencia de la acción de médicos y compañías de seguros. En esta transición de percepción, la mayoría de la población aún consideraba como una ventaja ante las enfermedades el tener una cantidad de grasa acumulada en el cuerpo, y se asociaba a la delgadez con enfermedades de esa época como la tuberculosis. Fue a partir de 1900 que los médicos comenzaron a sugerir que el sobrepeso podría representar un riesgo para la salud.

En cuanto a lo que ha sucedido en las últimas décadas respecto a la percepción de la obesidad, es importante considerar que el contexto sociocultural es factor que influye en la percepción que las personas tenemos de los demás y nosotros mismos (Jáuregui, Plasencia, Rivas-Fernández, Rodríguez-Marcos y Gutiérrez-Ferrer, 2008). Así mismo, este contexto tendría un papel muy importante en la determinación de las preferencias estéticas del cuerpo masculino y femenino, tanto como en las percepciones relacionadas con el mismo; es decir, los ideales de belleza y peso pueden variar dependiendo de cada cultura (Jáuregui, Plasencia, Rivas-Fernández, Rodríguez-Marcos y Gutiérrez-Ferrer, 2008).

En la cultura occidental se ha dado preferencia a la delgadez al relacionarla con un estado de salud, longevidad, atractividad y éxito (Contreras, 2002; Jáuregui, Plasencia, Rivas-Fernández, Rodríguez-Marcos, Gutiérrez-Ferrer, Bolaños-Ríos, 2010). Específicamente en México, la percepción social actual de la obesidad estaría más relacionada con cuestiones estéticas y no de la salud de los individuos (Barroso,2011). Por lo que los tratamientos o productos promocionados para la reducción de peso estarían dirigidos a la búsqueda de una imagen ideal y no de un estado saludable (Barroso,2011).

En esta sección, se abordaron los cambios históricos en la percepción de las personas que tienen obesidad. Si bien en la actualidad la percepción que se tienen hacia la obesidad se consideraría como negativa, ésta podría estar influida por los estereotipos de belleza y no por las consecuencias que esta condición pudiera tener para el individuo y la sociedad. En la próxima sección se abordan algunas de las consecuencias, a nivel individual y social, relacionadas con tener obesidad.

### **Consecuencias de la obesidad**

La obesidad es una enfermedad multifactorial, que se caracteriza por un exceso en el tejido adiposo del cuerpo (OMS, 2018). Se ha relacionado a esta condición anormal en la composición corporal de una persona, con la presencia de distintas patologías y el aumento en la mortalidad (Maiz, 1997; Rivera, Urrutia, García y Farrach, 2019). Sin embargo, existen otras consecuencias relacionadas a esta condición más allá de la salud. A continuación, se describen más a profundidad las consecuencias de la obesidad en la salud y otras áreas.

## **1) Salud física**

La obesidad durante la adultez se ha asociado con una importante reducción en la esperanza de vida, tanto de hombres como mujeres (Perreault, 2018). Específicamente, en un meta-análisis de 230 estudios de cohorte, donde se incluyeron 30 millones de individuos, se relacionaron al sobrepeso y la obesidad con un aumento en el riesgo de mortalidad por cualquier causa (Perreault, 2018). Además, se ha encontrado que la obesidad está asociada con un incremento en la morbilidad, es decir, aumenta el riesgo de desarrollar alguna enfermedad crónica ( Maiz, 1997; Perreault, 2018; Rivera, Urrutia, García y Farrach, 2019).

Algunas de las enfermedades asociadas a la presencia de obesidad son: diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, enfermedades del aparato locomotor (e.g., osteoartritis) y distintos tipos de cáncer (e.g., de mama, próstata, colon), insuficiencia renal, disfunciones sexuales, enfermedades respiratorias, entre otras (Rojas-Martínez y Villalobos, 2010).

## **2) Psicológicas**

Además de las implicaciones que la obesidad tiene en la salud física de los individuos que la padecen, se ha reportado que estas personas son expuestas a estigmatización y desaprobación por parte de la sociedad, lo que podría derivar en problemáticas psicológicas.(Gómez-Pérez, Ortiz, y Saiz, 2017; Perreault, 2018 ).

Esta estigmatización consiste en la discriminación del individuo que padece obesidad al ser una característica visible. Esta discriminación se puede ver en distintas áreas, como por ejemplo, la educación, empleos y servicios de salud (Gómez-Pérez et al., 2017; Perreault, 2018). Así, se ha sugerido que las personas expuestas a esta estigmatización tienen mayor enfermedad



física, peor bienestar individual, bajo rendimiento académico y dificultades para el acceso a oportunidades laborales y relaciones interpersonales(Gómez-Pérez et al., 2017).

Si bien hasta este momento no existe una psicopatología específica para aquellos que padecen obesidad, es importante señalar que las problemáticas psicológicas son señaladas con factores en la génesis y mantenimiento de la obesidad pero también como consecuencias de la misma enfermedad. A continuación, se describirás algunas de las psicopatologías mayormente relacionadas con la presencia de la obesidad.

De manera general, en población obesa se ha reportado entre un 36.8% a un 72.6% de prevalencia de algún diagnostico psiquiátrico (Sarwer et al., 2019). Además, se estima que entre el 25% y 55% de las personas con obesidad, que buscan un tratamiento para la pérdida de peso, muestran algún problema relacionado con el estado de ánimo (i.e., ansiedad, depresión) (Sierra-Murguiá et al., 2012; Sarwer, et al., 2019).

Respecto al trastorno depresivo, en una revisión sistemática con meta-análisis se encontró que el padecer obesidad aumentaba un 55% el riesgo de presentar depresión, respecto a personas que no tenían exceso de peso (Luppino, de Wit, Bouvy, Stijnen, Cuupers, Penninx,y Zitman, 2010). En otro estudio realizado con personas con obesidad se encontró que el 80.9% de los participantes presentaban síntomas de depresión (Quintero et al., 2016). En otros estudios se ha reportado que en población con obesidad, el 30% de los individuos presentaba depresión , con mayor frecuencia entre mujeres (Esquivias-Zavala, Reséndiz-Barragán, García, y Elías-López, 2016).

En cuanto a los trastornos de ansiedad, en una revisión sistemática con meta-análisis se encontró que, en la mayoría de los estudios analizados, las personas con obesidad tenían mayor probabilidad de presentar algún trastorno de ansiedad en comparación con los individuos sin

obesidad (Garipey, Nitka y Schmitz, 2010). Específicamente, en un estudio que reportó que la prevalencia de trastornos de ansiedad era del 24.7% en personas con obesidad (Esquivias-Zavala et al., 2016).

### **3) Económicos**

El tratamiento de la obesidad, y de las afecciones relacionadas con ella, representa un gasto económico importante. Esto, porque además de gastos en servicios médicos, la obesidad implica otros costos como la baja en productividad laboral y la disminución de ingresos económicos en los hogares de las personas con esta enfermedad y sus comorbilidades (Perreault, 2018).

Para el año 2016, en Estados Unidos se estimaba que cada persona con obesidad representaba costos médicos de entre 1,429 y 2,741 dólares por año. Por lo que, a nivel nacional, los gastos del tratamiento médico asociado a la obesidad se encontraban entre \$147,000 y \$210,000 millones de dólares al año. Además, se estimaba que los costos indirectos de la obesidad (e.g., baja de productividad), alcanzaban los \$66,000 millones de dólares por año (Spieker y Pyzocha, 2016).

En nuestro país, debido a la alta prevalencia de esta enfermedad (7 de cada 10 adultos), actualmente la obesidad es un tema prioritario en el sector salud. Para el año 2013, se estimaba que en México la atención de la obesidad y sus comorbilidades tenía un costo de 3,500 millones de dólares al año (Barrera-Cruz, Rodríguez-González, y Molina-Ayala, 2013); mientras que 3 años después, en el año 2016 se estimaba que el costo para un tratamiento integral de esta enfermedad representaría un 25% del gasto público en salud (Soto et al., 2015).

En otra estimación, se planteó que en el año 2010 se gastó un total de \$806 millones de dólares en el tratamiento de la obesidad y 13 enfermedades comórbidas a la misma (Rtveladze

et al., 2014). Además, se proyectaba que para el año 2030 este gasto aumentaría de 1,000- 2,000 millones de dólares; mientras que para el año 2050 este gasto aumentaría de 1,000-7,000 millones de dólares (Rtveladze et al., 2014).

Las consecuencias de la obesidad se presentan en distintas áreas de los individuos y la sociedad. Debido a la prevalencia actual de la obesidad, y la proyectada para las próximas décadas, se han desarrollado distintos tratamientos para la reducción de peso. En la próxima sección se abordarán brevemente algunos tratamientos desarrollados para la obesidad.

### **Tratamientos para la Obesidad**

La obesidad es una enfermedad que requiere cambios permanentes en el estilo de vida de los individuos, con la adquisición de conductas saludables que reduzcan el desequilibrio energético (i.e., calorías consumidas vs calorías utilizadas) y la vida sedentaria (Arrizabalga, Masmiquel, Vidal, Calañas-Continente, Díaz, Fernández, García-Luna, Monereo, Moreiro, Moreno, Ricart y Cordido, 2004). De manera inicial, el tratamiento recomendado para los individuos que quieren perder peso, debe ser un tratamiento integral de estilo de vida. Es decir, esta intervención debe estar constituida por una combinación de apoyo en dieta, ejercicio y modificación de conducta (Bray, 2016).

A continuación, se describirán brevemente los componentes de un tratamiento integral para la obesidad descritos en distintos protocolos de intervención para esta enfermedad (Arrizabalga, et al., 2004; Barrera-Cruz, Ávila-Jiménez, Cano-Pérez, Molina-Ayala, Parrilla-Ortiz, Ramos-Hernández, Sosa-Caballero, Sosa-Ruiz, y Gutiérrez-Aguila, 2013;

- 1) Reducción de ingesta energética: Se debe emplear un plan de alimentación que provoque un déficit calórico diario de 500 a 1000 kcal, con el objetivo de reducir entre .5-1 kg semanal durante 6 meses. Luego de estos 6 meses, se estabilizaría la

pérdida de peso y se requeriría un ajuste en el plan de alimentación y una mayor actividad física.

- 2) Aumento de actividad física: Se recomienda realizar actividad física de grado moderado, inicialmente de 30 a 45 min, de 3 a 5 días a la semana.
- 3) Terapia de modificación conductual: Este tipo de terapia se deberá emplear para asegurar la reducción de ingesta alimentaria, realización de actividad física, y la consecución de un estilo de vida más sano.

Sin embargo, para aquellos pacientes que son incapaces de alcanzar su peso ideal únicamente con un tratamiento integral de estilo de vida, se recomienda el uso de otros tipos de tratamientos (Arrizabalga, et al. 2004). Específicamente, el Instituto Nacional para la Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido recomendó a la cirugía bariátrica como el tratamiento para la pérdida de peso de aquellos individuos con obesidad extrema, y para aquellos que tienen un IMC mayor a  $35 \text{ kg/m}^2$  con enfermedades comórbidas relacionadas con la obesidad (Bray, 2016; Practice, 2016). A continuación, se ahonda más respecto a la cirugía bariátrica como tratamiento de la obesidad.

### **Cirugía Bariátrica**

La cirugía bariátrica se trata de una cirugía para la pérdida de peso. Este tipo de cirugía ayuda en el tratamiento de pérdida de peso al reducir la capacidad gástrica, y como consecuencia hacer que los individuos consuman una menor cantidad de calorías y nutrientes (Andrews, Jones, y Duda, 2014).

De acuerdo con la Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS) las personas que son candidatas a la cirugía bariátrica deben cumplir con ciertas características, por ejemplo, tener un IMC igual o mayor a  $40 \text{ kg/m}^2$ , o un IMC de 35 a  $39.9 \text{ kg/m}^2$  con al menos

una comorbilidad, y no haber alcanzado su peso ideal con otros tipos de tratamiento ( Buchwald,2005; Bray, 2016; Lim, 2015).

En revisiones sistemáticas y meta-análisis de ensayos aleatorizados, se han comparado los resultados de la cirugía bariátrica contra los resultados de tratamientos no quirúrgicos. En estos trabajos se ha encontrado que existe una mayor pérdida de peso y remisión de diabetes tipo 2 en aquellas personas que se sometieron a la cirugía bariátrica, en comparación con las personas en tratamiento no quirúrgico (Gloy et al., 2013; Colquitt, Pickett,Loveman, y Frampton,2014 como se citó en Bray, 2016).

Actualmente, este tipo de cirugía se considera como el tratamiento más efectivo para la obesidad (Rodríguez-Hurtado, Ferrer-Márquez, Fontalba-Navas, García-Torrecillas, y Olvera-Porcel, 2017). Debido a su eficacia reportada, el número de cirugías bariátricas que se realizan a nivel mundial han aumentado en los últimos años, llegando al punto de realizarse alrededor de 600 mil cirugías de este tipo a nivel mundial de manera anual (Lim, 2015). Específicamente en México, para el año 2014, se realizaron 19 mil cirugías bariátricas (Angrisani et al., 2017; Lim, 2015).

A pesar de la eficacia atribuida a la cirugía bariátrica, se ha reportado que entre un 20 y 30% de los pacientes que se someten este tipo de cirugía no alcanzan su objetivo de pérdida y mantenimiento de peso a largo plazo. Es decir, estos pacientes tienen un fracaso en su tratamiento de pérdida de peso (Mechanick, Apovian, Brethauer, Garvey, Joffe, Kim, ... y Urman,2019; Rodríguez-Hurtado et al., 2017).

Debido a estos fracasos en la cirugía bariátrica, se han realizado estudios para determinar qué variables pudieran funcionar como predictores de los efectos a largo plazo de la cirugía. Esto ayudaría a predecir y prevenir el fracaso de las intervenciones, así como un posible

aumento en la morbilidad posterior a la misma (Rodríguez-Hurtado et al., 2017). De acuerdo con Rodríguez-Hurtado et al. (2017) y Sarwer, et al, (2019), la posible persistencia de problemas psicológicos después del procedimiento podría contrarrestar la pérdida de peso al momento inicial y limitar el éxito de la cirugía a largo plazo.

Además de los problemas psicológicos mencionados en secciones anteriores (e.g., ansiedad, depresión), se ha señalado que los rasgos de personalidad tienen un papel importante como factores de protección o riesgo en el desarrollo y evolución de la obesidad, así como en el éxito de la cirugía bariátrica (Gerlach, Herpertz, y Loeber, 2015; Rodríguez-Hurtado et al., 2017).

En una revisión sistemática con meta-análisis de estudios transversales y longitudinales se concluyó que uno de los principales rasgos de personalidad involucrados en el desarrollo de la obesidad es la impulsividad (Gerlach, et al., 2015). De acuerdo con los autores, este rasgo de personalidad indicaría que las personas con una alta sensibilidad por las recompensas y una baja autorregulación responden en mayor medida ante los estímulos relacionados con la comida, además de que tienen una mayor propensión a no controlar su conducta de ingesta, lo que a largo plazo resultaría en obesidad.

De acuerdo con Marek, Ben-Porath y Heinberg (2016), aquellos problemas psicológicos que se han relacionado con las personas con obesidad y candidatas a la cirugía bariátrica podrían compartir un mismo constructo psicológico. Es decir, de acuerdo con los autores, los trastornos del estado de ánimo (i.e., ansiedad, depresión), trastorno por atracón y el consumo de sustancias, podrían deberse a la impulsividad que muestran este tipo de personas.

Como se mencionó en este apartado, los tratamientos para la obesidad pueden ir desde la modificación en el estilo de vida, hasta procedimientos quirúrgicos con alta eficacia. Sin

embargo, al menos estos últimos procedimientos han reportado un porcentaje de pacientes con reganancia de peso. Algunos autores mencionan que la impulsividad, como rasgo de personalidad, sería el predictor en la ganancia de peso en las personas. En la siguiente sección se abordará sobre el tratamiento psicológico que se ha empleado en mayor medida para el abordaje de la obesidad, dentro y fuera de los protocolos de la cirugía bariátrica.

### **Tratamiento psicológico tradicional de la obesidad**

Aunque la cirugía bariátrica ha demostrado ser efectiva en la reducción de peso y en el mejoramiento de enfermedades relacionadas con la obesidad, ésta no tiene injerencia en los factores psicológicos que subyacen al origen y mantenimiento de la obesidad (Cassin, Sockalingam, Wnuk, Strimas, Royal, Hawa y Parikh, 2013).

Como se mencionó anteriormente, la cirugía bariátrica no tiene los mismos resultados en todos los pacientes, relacionado con la presencia de factores psicológicos que pueden influir en la capacidad de las personas para poder adaptarse a las condiciones postoperatorias. Esta incapacidad de adaptación impediría una adecuada adherencia al tratamiento luego de la cirugía y, por lo tanto podría implicar el fracaso de la cirugía (Abilés, Abilés Rodríguez-Ruiz, Luna, Martin, Gándara y Fernández-Santaella, 2013).

Debido a la influencia de los factores psicológicos en el resultado de la cirugía bariátrica, se ha propuesto el empleo de terapia cognitivo conductual como un elemento para lograr mejores resultados después de la cirugía (Kinzl, Trefalt, Fiala y Biebl, 2002 citado en Abilés, et al.).

En el caso específico de la cirugía bariátrica, la terapia cognitivo conductual se ha centrado en la modificación del estilo de vida, en particular en la modificación de la conducta alimentaria, la falta de actividad física, y de factores emocionales asociados con la obesidad (LaFuente, 2012). En este tipo de terapia, además del cambio conductual, se espera que el

paciente realice modificaciones cognitivas que permitan el mantenimiento de los resultados. De acuerdo con LaFuente (2012), la terapia cognitivo conductual para la obesidad contiene estos elementos básicos:

- 1) Técnicas de autocontrol: auto-observación, registro de comida, control de estímulos.
- 2) Reestructuración cognitiva: sustitución de creencias y suposiciones erróneas por ideas más adaptativas.
- 3) Focos de trabajo: mejorar autoestima, imagen corporal.
- 4) Desarrollo de otras habilidades de manejo de dificultades: estrategias de manejo de estrés y regulación emocional, habilidades sociales y asertividad.

A pesar de que la terapia cognitivo conductual ha mostrado buena eficacia en el tratamiento de la obesidad, también se ha reportado que el uso de esta terapia solo permite una modesta pérdida de peso, y comúnmente esta pérdida no se mantiene luego de un tiempo de seguimiento (Cassin, et al., 2013). Y aunque por sí misma, la terapia parece ser insuficiente para mantener la pérdida de peso en personas obesas, se ha sugerido como un elemento importante para la predicción de mejores resultados en la cirugía bariátrica al mejorar algunos aspectos psicosociales asociados a estos resultados (Marcus y Kalarchian, 2003).

Debido al aumento en la prevalencia de la obesidad, y del número de cirugías bariátricas que se realizan anualmente, parece importante desarrollar intervenciones psicológicas breves que puedan mejorar los resultados de la cirugía, y así mantener a largo plazo las modificaciones en el estilo de vida asociadas a un peso más saludables para las personas (Cassin, et al., 2013).

Otra consideración al empleo de la terapia cognitivo conductual para la obesidad, es que si bien uno de los elementos de ésta son las técnicas de autocontrol, no se le ha dado la importancia necesaria dentro del tratamiento de personas que muestran en mayor grado



conductas impulsivas (McReynolds, Green y Fischer, 1983). En la siguiente sección se ahondará más sobre el papel de la impulsividad en la presencia y mantenimiento de la obesidad.

### **Impulsividad y Obesidad**

La impulsividad se ha definido como la ausencia de habilidad para inhibir una conducta automática (i.e., inhibición de la respuesta) o la preferencia por recompensas pequeñas de manera inmediata (i.e., descuento temporal). Es decir, la falta de control de impulsos y la preferencia hacia ciertas recompensas, podría reducir la habilidad para inhibir distintas conductas automáticas (e.g., sobre ingesta de alimentos poco saludables), o podría aumentar la posibilidad de que se prefieran recompensas inmediatas sobre aquellas más demoradas (e.g., elegir comer una comida poco saludable ahora en lugar de tener un mejor estado de salud después) (Sarwer et al., 2019).

En este mismo sentido, se ha conceptualizado a la acción de sobrecomer como una elección de gratificación inmediata (Davis, Patte, Curtis, y Reid, 2010). También se ha planteado que las personas con obesidad son más propensas a “rendirse” ante las tentaciones (e.g., elegir alimentos hipercalóricos o no permitidos en su plan de alimentación) y son menos eficaces al inhibir sus impulsos (Nederkoorn et al., 2006).

Sarwer, Wadden, Moore, Baker, Gibbons, Raper, y Williams (2008) y Sarwer et al. (2017) sugirieron que altos niveles de desinhibición y bajos niveles en la restricción alimentaria podrían estar asociados con una pobre adherencia a los planes de alimentación luego de la cirugía, así como baja pérdida de peso en los primeros 2 años luego de la intervención. Por su parte, Mitchell et al. (2001) sugirieron que la inhabilidad de controlar impulsos sobre la ingesta, durante los primeros años de la cirugía, está asociado con la pérdida de pocos kilos.

Por lo tanto, la impulsividad podría tener un papel muy importante en el inicio y mantenimiento de la obesidad, así como un impacto importante en los resultados a largo plazo de la cirugía bariátrica. Esto debido a que se ha sugerido que las personas con obesidad muestran un déficit en la toma de decisiones, las cuales llegan a ser pobres e impulsivas (Rasmussen et al., 2010; Weller et al., 2008).

Algunos autores han relacionado a la impulsividad, entendida ya sea como rasgo de personalidad o un conjunto de conductas, como un factor importante en el inicio y mantenimiento de la obesidad. Así mismo, las conductas impulsivas se han sugerido como el antónimo de las conductas de autocontrol. En la siguiente sección de la introducción se hablará sobre esta relación y los hallazgos de esta.

### **Impulsividad y Autocontrol**

De manera operacional, a la impulsividad se le ha definido como la elección de alternativas de respuestas que producen reforzadores pequeños de manera inmediata, sobre alternativas que producen reforzadores más grandes (Rachlin y Green, 1972; Neef, Bicard y Endo, 2001). En ese sentido, se ha planteado al autocontrol como su antónimo, es decir, la elección de alternativas de respuesta que producen reforzadores más grandes en un mayor lapso, a expensas de los reforzadores más pequeños (Logue, 1995).

Dentro de la psicología, habitualmente el autocontrol también ha sido mencionado bajo el termino de autorregulación. Así, la autorregulación o autocontrol, se refiere al proceso por el cual las personas manejan su propia conducta aun cuando no están presentes restricciones inmediatas (Bandura 1977a; Mischel, 1973, en Kirschenbaum, 1987; Muraven, Baumeister y Tice, 1999).

Bajo esta definición, el autocontrol involucra el establecimiento de metas, los procesos relacionados a estas metas, así como expectativas y planes; y también consiste en el monitoreo de la propia conducta (i.e., automonitoreo), y la evaluación de la conducta ejecutada relativa a las metas (i.e., autoevaluación), todo esto con la finalidad de reducir la discrepancia entre las conductas actuales y las metas o estándares predispuestos por la persona (Kirschenbaum).

De acuerdo con Thorensen y Mahoney (1974), el autocontrol sería una manera de otorgar “poder a la persona” sobre su propia conducta. Es decir, el desarrollo de una conducta de autocontrol ayudaría a las personas a aumentar sus habilidades para promover el mantenimiento de conductas de cambio, a pesar de los cambios que existan en el ambiente físico y social (Kirschenbaum). Por lo tanto, parecería importante el desarrollo de conductas de autocontrol entre personas que presentan obesidad, con la finalidad de promover la modificación de su estilo de vida (i.e., seguir una alimentación balanceada, realizar actividad física) y así tener una pérdida y mantenimiento de peso a largo plazo.

Las conductas de autocontrol e impulsividad han sido de interés dentro de la psicología, en la próxima sección de la introducción se hablará sobre algunos de los procedimientos que se han utilizado en el estudio de ambos tipos de conductas.

### **Procedimientos para evaluar autocontrol-impulsividad**

El presente trabajo se centrará en los procedimientos mayormente abordados dentro del área del análisis experimental de la conducta. A continuación, se explican brevemente tres de estos procedimientos, empleados para fines del presente trabajo.

#### **Elección / Descuento Temporal**

Día a día hacemos elecciones constantemente y, de alguna manera, estas elecciones determinan el cómo será nuestra vida. Algunas de estas elecciones son entre opciones

concurrentes, por ejemplo, cuando elegimos qué comer tenemos distintas opciones para elegir según nuestra preferencia. Otras elecciones involucran tiempo, es decir, elegir entre hacer algo en este momento o después (Epstein, Salvy, Carr, Dearing y Bickel, 2010).

Debido a las implicaciones que las elecciones pueden tener en nuestra vida, dentro del análisis experimental de la conducta, el área de elección ha sido de gran interés. Dentro del estudio de las elecciones, se ha buscado determinar cuáles son las variables que influyen en las elecciones de los organismos. Una aproximación en la búsqueda de estas variables el área del Descuento Temporal del valor relativo de las recompensas (por brevedad DT).

La elección consecutiva de una opción de respuesta que otorga una recompensa de mayor magnitud a largo plazo, se ha tomado como un ejemplo de conducta autocontrolada (Rachlin y Green, 1972; Ainslie, 1974; Logue, 1995). En contraste, un ejemplo de conducta impulsiva sería la constante elección de una recompensa de menor magnitud y por la cual no se tendría que esperar.

El procedimiento de DT se ha empleado para el estudio de las conductas de autocontrol e impulsividad, entendidas como la elección entre recompensas que difieren en demora y magnitud (Logue, 1988; Madden y Johnson, 2010). Específicamente, en el procedimiento de DT se evalúa cómo el valor de una recompensa disminuye cuando su demora de entrega aumenta, y cómo esto influye en las elecciones de los organismos (Green y Myerson, 2010; Kirby y Marakovic, 1996; Kirby, Petry, y Bickel, 1999; Madden y Johnson, 2010; Odum y Baumann, 2010).

Dentro del área de descuento, se ha sugerido que la ecuación hiperbólica (Mazur, 1987) es un buen descriptor del descuento del valor relativo de las recompensas demoradas. Sin embargo, por fines del presente trabajo, se describirá una medida alterna a la ecuación hiperbólica: el área bajo la curva.

El área bajo la curva (por brevedad AbC), al igual que la ecuación hiperbólica, se emplea para estimar el valor subjetivo que los participantes dan a una recompensa en relación con la demora de entrega de ésta (Myerson, Green, y Warusawitharana, 2001). Es decir, el AbC permite estimar el grado de conducta autocontrolada o impulsiva que muestra un individuo.

El AbC se calcula con los puntos de indiferencia (cf., Madden y Johnson, 2010, Green y Myerson, 2010) obtenidos con la tarea de Descuento Temporal y las demoras de entrega utilizadas. Con los puntos de indiferencia se forman trapecios y se calcula el área de cada uno de ellos con la siguiente ecuación:

$$A = \frac{B + b(h)}{2}$$

Donde A se refiere al área del trapecio, h a la diferencia entre las demoras, B y b son los puntos de indiferencia asociados a esas demoras.

El AbC total puede variar de 0 a 1. Un área cercana a cero reflejaría una mayor conducta de impulsividad, y un área cercana a 1 reflejaría una mayor conducta de autocontrol.

### **Demora de la Gratificación**

Una de las definiciones más conocidas de autocontrol e impulsividad, proviene de los estudios de la psicología del desarrollo bajo el procedimiento de Demora de la Gratificación (por brevedad DG) (Mischel y Ebbesen, 1970). En este procedimiento, el autocontrol se define como la capacidad de mantener una elección inicial por una recompensa más grande o preferida, por la cual hay que esperar, ante la presencia de una recompensa más pequeña o menos preferida, pero disponible de manera inmediata; mientras que la impulsividad se define como la incapacidad de mantener esa elección inicial y revertirla (Mischel y Ebbesen, 1970).

En este procedimiento, comúnmente se emplean niños pequeños como participantes, y usualmente se utilizan reforzadores primarios como recompensas (e.g., pastel, galletas, chocolates) (Reynolds y Schiffbauer, 2005). En el procedimiento clásico de DG, se sienta a los participantes frente a una mesa, con las recompensas y una campana frente a ellos. Inicialmente, se les pide hacer una elección entre una recompensa más grande o preferida y una recompensa menos preferida o más pequeña (cf., Mischel y Ebbesen, 1970).

Una vez que los participantes realizan su elección por la opción más preferida, se les indica que podrán recibir esa recompensa una vez que el experimentador regrese a la sala, luego de que salga, o que podrían tener la recompensa de la opción menos preferida en cualquier momento del tiempo de espera si tocan la campana que se encuentra sobre la mesa. Así, si el participante toca la campana recibe la opción menos preferida, pero ya no podrá recibir la opción inicialmente elegida (Reynolds y Schiffbauer, 2005).

De esta manera, aquellos participantes que esperan más tiempo en cambiar su elección inicial o que no la cambian (i.e., tocar la campana para recibir la recompensa que no habían elegido), se considerarían con una conducta más autocontrolada. Por otra parte, aquellos participantes que esperan menos tiempo en revertir su elección inicial se considerarían con una conducta más impulsiva.

Mischel, Shoda y Peake (1990), reportaron que la demora de la gratificación en niños pequeños podría ser un predictor de funcionamiento a largo plazo, como, por ejemplo, presentar mejores estrategias de afrontamiento y manejo de estrés cuando fuera mayores.

### **Resistencia a la Tentación**

Por último, otra definición sobre la conducta de autocontrol es la propuesta bajo el procedimiento de Resistencia a la Tentación (por brevedad RT) (Cole, Coll, y Schoenfeld, 1990).

En esta definición, la conducta de autocontrol se conceptualiza como el abstenerse de tomar una recompensa que se encuentra presente y disponible hasta que se haya cumplido un criterio de respuesta preestablecido. Por el contrario, la conducta impulsiva se refiere a intentar acceder a una recompensa disponible aun cuando no se ha cumplido un requisito de respuesta preestablecido.

En esta sección se abordó sobre algunos procedimientos utilizados para el estudio de las conductas de autocontrol e impulsividad. En la próxima sección de esta introducción se hablará sobre la evidencia científica que existe sobre la posible relación entre la obesidad y las conductas de autocontrol e impulsividad, utilizando los procedimientos de DT, DG y RT.

### **Obesidad y autocontrol- impulsividad: evidencia experimental**

A partir de las definiciones de los procedimientos para evaluar la conducta de autocontrol presentados previamente (i.e., Elección/Descuento Temporal, Demora de la Gratificación y Resistencia a la Tentación), se han realizado investigaciones en las que se estudiaron las conductas de autocontrol e impulsividad en personas con obesidad.

Bajo el procedimiento de DT, se ha estudiado la forma en la que las personas con obesidad se comportan respecto a distintos tipos de recompensas conforme se manipula su demora de entrega (Green y Myerson, 2004; Rachlin, 2006). Estos estudios han concluido que las personas con obesidad muestran un mayor grado de conducta impulsiva en comparación con sus contrapartes con un peso normal cuando se utiliza dinero como recompensa. Es decir, para personas con obesidad, el valor de la recompensa disminuye más rápido conforme se aumenta la demora de entrega de la misma, en comparación con personas con un peso normal (Bickel et al., 2014; Fields et al., 2013; Manwaring, Green, y Myerson, 2011; Rasmussen, Lawyer, y Reilly, 2010; Weller, Cook, Avsar, y Cox, 2008).

En otro estudio, se encontró que la forma en la que adolescentes con obesidad descuentan el valor de las recompensas depende de la naturaleza de éstas (i.e., consumibles vs no consumibles, alto vs bajo valor calórico) (Avila, Toledo, Campos, Diaz, y Corona, 2016). Es decir, los adolescentes con obesidad descuentan menos el valor de comida rápida y refresco, mientras que descuentan más el valor de comida saludable y agua. Estos resultados sugieren que si bien los individuos obesos descuentan más el valor de las recompensas que individuos sin obesidad, es decir muestran un menor grado de conducta autocontrolada, esto depende del tipo de recompensa por la que se les pregunte (Avila et al., 2016).

Bajo la definición de DT, McReynolds, Green y Fischer (1983), propusieron 3 elementos claves para un tratamiento conductual en autocontrol para la reducción de peso. De acuerdo con estos autores, se le ha dado poca importancia al hecho de enseñar “autocontrol” a la gente que se comporta de manera impulsiva. Bajo esta conceptualización, el objetivo de este tipo de tratamiento sería la adquisición de compromisos, manejo de contingencias y control de estímulos, mediante técnicas de modificación de conducta, que promuevan el control del peso del individuo.

En cuanto al procedimiento de DG, estudios longitudinales han demostrado que la ejecución de los participantes en las tareas de este procedimiento, es un buen predictor del bienestar en la edad adulta de los participantes (Mischel, 2014). Específicamente respecto a la obesidad, en un estudio en el que los participantes que 30 años antes habían mostrado una mayor conducta de autocontrol en la tarea de DG, tenían un IMC menor que aquellos participantes que habían mostrado una menor conducta de autocontrol cuando eran niños (Schlam et al., 2013).

Debido a los hallazgos de este último estudio, los autores propusieron que identificar a las personas con una mayor dificultad de demorar la gratificación desde edades tempranas podría



ayudar a detectar a quienes tienen un mayor riesgo de padecer obesidad en la edad adulta (Schlam et al., 2013). Aún más importante, Schlam, et al. (2013) propusieron que era esencial desarrollar intervenciones que mejoraran el autocontrol en los niños, lo que podría reducir el riesgo de padecer obesidad durante la adultez.

También se realizaron dos estudios donde se encontró que los niños con obesidad mostraban preferencia por elegir recompensas inmediatas en comparación con niños con un peso normal, sobre todo cuando las recompensas estaban relacionadas con comida (Bonato y Boland, 1983; Johnson, Parry, y Drabman, 1978). A partir de los resultados de estos estudios, se sugirió que los tratamientos para pérdida de peso podrían beneficiarse del desarrollo de estrategias específicas que se centren en enseñar a las personas con obesidad a mejorar su demora de la gratificación por la comida y a desarrollar formas para cambiar sus preferencias por actividades relacionadas con la comida (Bonato y Boland, 1983).

En relación con el procedimiento de RT, se han llevado a cabo algunas investigaciones con palomas y niños como sujetos experimentales (cf., González, Ávila, Juárez y Miranda, 2011; Palacios, Ávila, Juárez y Miranda, 2011; Ávila y Ortega, 2012). Específicamente, con este procedimiento no se han realizado estudios con población con obesidad. Sin embargo, en los estudios con humanos se ha reportado que el uso de actividades distractoras podría mejorar la conducta de autocontrol que muestran las personas en una tarea de este procedimiento, aún cuando la “tentación” esté presente (i.e., reforzador) (Ávila, Juárez y González, 2012; Ávila y Ortega, 2012).

En resumen, los resultados expuestos anteriormente parecen sugerir que las personas que presentan obesidad tienen a comportarse de una manera menos autocontrolada. De igual manera, los autores de estos estudios coinciden en la necesidad de realizar un entrenamiento en

estrategias que mejoren el grado de la conducta de autocontrol que las personas muestran, y que como consecuencia se promueva la adquisición y mantenimiento de conductas relacionadas con la pérdida de peso (e.g., apego a plan de alimentación, realizar actividad física). Este último punto porque además de la relación entre la conducta impulsiva y el aumento de peso, se ha encontrado que un alto nivel de conducta impulsiva se relaciona tanto con una menor pérdida de peso como con el abandono de cualquier tratamiento de control de peso (Nederkoorn et al., 2006), así como en una mayor probabilidad de resultados negativos a largo plazo de la cirugía bariátrica, para aquellos que optan por este tratamiento (Mitchell et al., 2001; Rodríguez-Hurtado et al., 2017; Sarwer et al., 2017, 2019).

En esta sección se habló sobre los hallazgos respecto a la posible relación de la obesidad y el autocontrol e impulsividad, y sobre las sugerencias que se han dado sobre los elementos que deberían contener intervenciones para el tratamiento de la obesidad. Si bien la terapia cognitivo conductual contiene, como elemento esencial, estrategias de autocontrol para el tratamiento de la obesidad, se han desarrollado tratamientos conductuales basados únicamente en estrategias de autocontrol para promover la pérdida de peso. En la siguiente sección se presenta evidencia de los hallazgos de este tipo de intervenciones.

### **Tratamientos conductuales para la pérdida de peso centrados en Autocontrol**

Los tratamientos conductuales son un componente necesario en cualquier tratamiento para la pérdida de peso (Wilson, 1993). Este tipo de tratamientos asume que el exceso de peso corporal está, cuando menos parcialmente, relacionado con el medio ambiente (Ferster, Nurenberger, y Levitt, 1962). Aunque se acepta que el IMC está influenciado por factores genéticos, esta predisposición genética se expresa por la interacción con condiciones ambientales en particular.

Tomando en cuenta la influencia del medio ambiente en el peso de las personas, esta podría ser utilizada para producir una pérdida o ganancia de peso corporal. También, se ha documentado que con los tratamientos conductuales, las personas logran bajar y mantener un peso normal al menos dentro del siguiente año luego del tratamiento(Wilson, 1993).

El tratamiento conductual para la pérdida de peso se basa principalmente en la aplicación de principios de los condicionamientos clásico y operante. Ocasionalmente el tratamiento conductual incluye estrategias cognitivas para modificar el comportamiento de las personas (Fabricatore, 2007). En cuanto a su eficacia, se ha demostrado que el uso de la terapia conductual induce la pérdida del 10% de peso excedido en promedio durante el tratamiento. Sin embargo, si el tratamiento no continúa, los pacientes pueden reganar hasta un tercio del peso perdido durante los siguientes seis meses (Wing, 2002, citado en Fabricatore, 2007).

Así, el principal objetivo de una intervención conductual para la pérdida de peso no es tratar o eliminar algún trastorno psiquiátrico, pero sí el modificar conductas de alimentación y actividad física. Por lo tanto, no se busca encontrar el origen de las conductas problemáticas, si no el enseñar a las personas distintas estrategias para poder cambiarlas (Fabricatore, 2007).

Dentro de la psicología clínica se han implementado algunos tratamientos conductuales que integran estrategias de autocontrol que promueven un aumento en la inhibición de los impulsos, con el objetivo de reducir el peso. Algunos de estos tratamientos se basan en el uso de los principios básicos de la conducta como reforzamiento y castigo para metas a corto y largo plazo, así como la manipulación de estímulos para promover una conducta de autocontrol entre sus participantes(Hall, 1971; Harris y Bruner, 1971).

En una de estas investigaciones, Harris y Bruner (1971) probaron la efectividad de un procedimiento que promovía la reducción de, lo que denominaron, conducta impulsiva para

promover la reducción de peso de un grupo de participantes. Este procedimiento consistía en pedirle a los participantes que escribieran una lista con las consecuencias aversivas del exceso de peso y que leyeran esta lista como castigo por aproximarse a la comida o tener sobreingesta.

El efecto de este procedimiento se comparó con el uso de contratos conductuales con dinero como reforzador positivo y castigo negativo. Los autores encontraron que si bien todos los participantes redujeron peso, la mayor pérdida se encontró en el grupo donde se implementaron los contratos conductuales (Harris y Bruner, 1971). Sin embargo, los participantes de este trabajo no seguían un plan de alimentación, por lo que no se puede concluir que la pérdida de peso se deba a la intervención y no a otra variable extraña asociada a la pérdida de peso. Además, los autores de este trabajo no realizaron seguimientos post intervención, por lo que no se tienen datos sobre la eficacia de su intervención en el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo.

Otro de estos estudios utilizó un procedimiento en el que se pedía a los participantes que utilizaran verbalizaciones internalizadas como consecuencia positiva o negativa de realizar alguna conducta relacionada con la pérdida de peso. También se les solicitó que retiraran la comida hipercalórica de su casa, que cocinaran sólo una porción a la vez y utilizaran utensilios pequeños para la hora de comer. Por último, se les pidió que realizaran cualquier otra actividad incompatible con comer cuando un estímulo muy saliente relacionado a la comida estuviera presente (e.g., comida frente a ellos) (Hall, 1971). Los efectos de la intervención para aumentar el autocontrol se compararon con una intervención basada en el uso de reforzamiento externo por parte del terapeuta. La autora encontró que los participantes en el grupo del reforzamiento externo tuvieron una mayor reducción de peso que aquellos participantes fueron expuestos a los procedimientos experimental (Hall, 1971). La autora señaló que las técnicas empleadas fueron

poco prácticas para la pérdida de peso, además de que los participantes no realizaban las técnicas enseñadas aún cuando eran capaces de verbalizarlas (Hall, 1971). Sin embargo, la autora no menciona la forma en la que la realización de las técnicas fue evaluada o cómo se realizó la evaluación de la comprensión de las técnicas por parte de los participantes.

En otro estudio, Rotatori, Fox y Wicks (1980) evaluaron el efecto del entrenamiento en técnicas conductuales para reducir la impulsividad y lograr pérdida de peso, en pacientes de un centro de salud mental. Los autores de ese trabajo utilizaron diversas técnicas como los autorregistros de comida, peso y ejercicio, limitar los lugares donde comían, dejar algo de comida en el plato, etc. Los autores encontraron que aquellos pacientes que recibieron el entrenamiento en estas técnicas redujeron más peso que aquellos pacientes que no recibieron esa intervención (Rotatori et al., 1980).

Sin embargo, es importante resaltar que las condiciones en las que se desarrolló esta investigación estaban controladas por los investigadores al ser dentro del contexto en el que los pacientes vivían, lejos de lo que pudiera suceder con pacientes que viven en un ambiente externo al lugar donde se realiza la intervención. Este último punto es relevante, debido a que desde hace tiempo uno de las preocupaciones principales del análisis conductual aplicado ha sido la procuración de condiciones que promuevan que los resultados obtenidos en la intervención se generalicen a otros ambientes en los que el individuo se desarrolla (Kazdin, 1972). Finalmente, otra desventaja de este estudio es que durante la fase de seguimiento, 3 de los 10 pacientes que participaron ya no se encontraban dentro del centro, por lo que no se tuvo información acerca de su progreso tiempo después e incluso fuera del contexto de la clínica.

Resultados similares se encontraron con un grupo de participantes españoles que fueron expuestos a un programa para la pérdida de peso. Es decir, todos los pacientes expuestos a este

programa bajaron de peso y un año después sólo 2 de estos participantes había reganado peso (Santacreu y Scigliano, 1986). Los autores de este trabajo expusieron a los participantes al uso de principios conductuales como el análisis funcional o el uso de reforzamiento positivo como técnicas para promover la pérdida de peso en personas con obesidad(Santacreu y Scigliano, 1986). Cabe señalar que los resultados de este trabajo difieren al de otros, en el sentido de que la mayoría de los participantes no tuvo reganancia de peso luego de concluir la intervención. Sin embargo, los autores no reportan ninguna forma de control de variables extrañas que pudieran haber afectado los resultados (e.g., control de alimentación; uso de medicamentos)

En un estudio más reciente, se entrenó a los participantes para reducir su conducta impulsiva utilizando una tarea conocida como Go/No Go task (Lawrence et al., 2015). Esta tarea consiste en enseñarle a los participantes a responder sólo a ciertos estímulos mientras que para otros estímulos deben omitir la respuesta (i.e., dar click con el mouse sobre una imagen que aparece en la pantalla). Los autores del trabajo entrenaron a personas con obesidad a responder ante estímulos de comida saludable y a omitir su respuesta ante estímulos de comida hipercalórica. Luego del entrenamiento, los autores expusieron a los participantes a ambos tipos de estímulos y les pidieron que comieran cuanta comida desearan (i.e., alimentos saludables vs alimentos no saludables). Finalmente, los resultados de esta última parte de la prueba sugieren que el entrenamiento en Go/No Go task mejora la conducta impulsiva de las personas al hacerlas elegir en mayor medida alimentos saludables para comer en lugar de alimentos hipercalóricos(Lawrence et al., 2015). Sin embargo, este tipo de evaluación podría considerarse como poco ética, considerando el papel de la ingesta de alimentos en la génesis y mantenimiento de la obesidad.

A pesar de los resultados positivos de la mayoría de los trabajos presentados previamente, acerca del entrenamiento en estrategias en autocontrol sobre el peso de las personas, ninguno de estos trabajos evaluó el grado de autocontrol-impulsividad de la conducta de los participantes, antes o después de su intervención. Por lo tanto, se infiere que hubo alguna modificación en este tipo de conductas a partir de la variable de peso o cantidad de comida ingerida.

También se debe considerar que ninguna de las intervenciones presentadas en este apartado fue realizada en personas candidatas a cirugía bariátrica para la pérdida de peso, como será el caso del presente trabajo. Es importante señalar este último punto, sobre las características de los participantes, pues si bien se ha sugerido la importancia de las conductas impulsivas en el pronóstico de la cirugía bariátrica, las intervenciones psicológicas de la TCC podrían no darles el peso necesario a estrategias de autocontrol en comparación con otros componentes de la intervención.

Si bien todas las intervenciones que se presentaron anteriormente comparten estrategias básicas de las intervenciones conductuales (e.g., automonitoreo, establecimiento de metas, control de estímulos), el orden de presentación de estas estrategias no se especifica. El orden de exposición de las estrategias de autocontrol es importante, debido a que Ávila, Ortega y Miranda (2019) encontraron que el grado de conducta de autocontrol que participantes mostraban, dependía del orden de tareas de autocontrol al que fueron expuestos.

Brevemente, los autores expusieron a 18 jóvenes universitarios a tres tareas por computadora basadas en los procedimientos de Elección, DG y RT, utilizando videos como recompensas. El propósito de ese trabajo fue averiguar si los patrones de conducta que se adquirirían en las tareas de los procedimientos de autocontrol podían facilitarse mutuamente; es

decir, si estos procedimientos podrían ser secuenciales y complementarse entre ellos, como si fueran un tipo de entrenamiento para la conducta de autocontrol (Ávila, et al., 2019).

A los participantes se les dividió en grupos de 3 integrantes cada uno; es decir, al final se obtuvieron 6 grupos a los que se les expuso a distintos órdenes de presentación de las tareas de autocontrol. Ávila y colaboradores (2019) encontraron que únicamente en un orden de presentación de estas tareas de autocontrol (i.e., Elección-DG-RT). los participantes demostraban una ejecución asociada a una mayor conducta de autocontrol, en comparación con los participantes que fueron expuestos a distintos órdenes de presentación.

Con este resultado, se podría sugerir que este orden de exposición en particular podría funcionar como un entrenamiento para mejorar la emisión de conductas de autocontrol. Por lo tanto, en el presente trabajo, se consideró el orden de exposición sugerido por Ávila et al.,(2019) como el orden en el que se presentarían las estrategias de autocontrol la intervención, dado que podría servir como un entrenamiento para la adquisición y emisión de conductas con un mayor grado de autocontrol en los participantes con obesidad.

Finalmente, considerando el papel que se le ha atribuido a la impulsividad tanto en el desarrollo como mantenimiento de la obesidad, así como en los resultados de los tratamientos de pérdida de peso, específicamente en la cirugía bariátrica; el propósito del presente trabajo fue desarrollar una intervención basada en estrategias de autocontrol, para promover la adquisición de conductas asociadas a la pérdida y mantenimiento de peso (i.e, adherencia a plan de alimentación, y realización de actividad física), así como evaluación del efecto de esta intervención en los niveles de autocontrol, peso, composición corporal y metabólica de pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.



Las técnicas de esta intervención estarán basadas en las definiciones de autocontrol descritas en los paradigmas de DT (Green y Myerson, 2004; Rachlin, 2006), DG (Mischel y Ebbesen, 1970) y RT (Cole, Coll, y Schoenfeld, 1990). Específicamente, en técnicas propuestas para el entrenamiento de conductas de autocontrol, conceptualizadas bajo cada uno de los paradigmas (e.g., McReynolds, Green y Fischer, 1983, Mischel, 2014)

## **Estudio 1**

### **Introducción**

Dentro de la literatura psicológica se ha propuesto que las personas con obesidad se caracterizan por tener rasgos de personalidad impulsiva (Gerlach et al., 2015). Específicamente, en el área del análisis experimental de la conducta en diferentes estudios se ha encontrado que las personas con obesidad muestran una mayor conducta impulsiva en comparación con personas que no tienen exceso de peso, esto en tareas de descuento temporal con dinero como recompensa (Green y Myerson, 2004; Rachlin, 2006).

Por otro lado, dentro de la literatura del Descuento Temporal de recompensas, se ha propuesto que si bien las características de los participantes influyen en la forma que estos descuentan las recompensas (e.g., edad, nivel socioeconómico, peso); las características de las recompensas también tienen un papel importante en el descuento de estas (e.g., recompensas consumibles vs no consumibles).

En un estudio previo de Ávila, Toledo, Campos, Díaz y Corona (2016), con adolescentes como participantes, evaluaron el papel de una de las características de los participantes (i.e., IMC) y de distintas recompensas consumibles (i.e., valor calórico) como moduladores del descuento temporal de estas recompensas. Los autores encontraron que los adolescentes con un mayor IMC obtenían tasas de descuento más pequeñas en las recompensas con un mayor nivel

calórico en comparación con los adolescentes con un IMC más pequeño. Es decir, los participantes con un IMC mayor mostraban una mayor conducta autocontrolada para alimentos con un alto nivel calórico (i.e., refrescos y comida rápida).

Este resultado sugiere que, en efecto, el peso de las personas no es la única variable que modula el descuento de las recompensas, sino también las características de éstas. Este hallazgo fue encontrado con adolescentes, sin embargo, es importante notar que la edad de los participantes también ha sido señalada como una variable que influye en la manera en la que las personas descuentan el valor de las recompensas (Green, Fry y Myerson, 1994). Así, no podría concluirse que el IMC fuera la variable principal que modulara el descuento de los adolescentes de este estudio.

Por lo tanto, el principal propósito de este primer estudio fue extender el hallazgo encontrado con adolescentes con una muestra de adultos con diferentes pesos. Esto con la finalidad de validar el uso de una tarea de DT con comida de diferente valor calórico como recompensa con adultos como participantes para emplear esta tarea en otro estudio de este trabajo. Un segundo propósito de este estudio fue el validar el uso de instrumentos que habían sido empleados o elaborados con poblaciones con características distintas a las de este trabajo, para propósitos posteriores de este trabajo. Finalmente, un tercer propósito de este estudio fue comparar los resultados de una tarea de descuento temporal, de acuerdo con dos índices de salud empleados para catalogar a las personas por su peso (i.e., Índice de Masa Corporal, Porcentaje de Grasa Corporal).

Se decidió emplear el Porcentaje de Grasa Corporal (PGC) como una medida alterna al Índice de Masa Corporal (IMC), debido a que se ha sugerido que el PGC sería una medida más confiable para clasificar a las personas respecto a su peso (Rasmussen, et al., 2010).

### **Estudio 1.1. Piloteo de validación de los instrumentos CA-E y CA-A/DG**

Los instrumentos CA-E y CA-A/DG, que se explicarán más adelante, fueron elaborados utilizando muestras de adultos de 18 a 30 años. Debido a que para fines de esta tesis debían aplicarse estos instrumentos a adultos de mayor edad, se decidió hacer un pequeño piloteo entre adultos que pertenecieran a este nuevo grupo de edad. Específicamente se decidió que participaran adultos con y sin obesidad, para no agregar una variable más que en la elaboración de los instrumentos no fue señalada (i.e., peso de las personas)

#### **Participantes.**

Participaron un total de 6 personas de entre 31 y 50 años edad ( $\bar{X}= 42.6, \pm 6.94$ ). Tres de estos participantes fueron pacientes de la Clínica de Obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, el resto fueron personas externas a la clínica. Todos los participantes fueron invitados de manera personal a participar en el análisis de los reactivos de estos dos instrumentos.

#### **Aparatos y materiales.**

Se utilizaron lápices, bolígrafos y el cronómetro del celular para medir el tiempo total para responder cada instrumento.

La aplicación de los instrumentos se realizó en un consultorio (3x5 m) equipado con un escritorio, una banca de metal y una silla, para los 3 pacientes de la clínica que participaron. Para la otra mitad de los participantes, la aplicación se llevó a cabo en su casa por la dificultad de que todos los participantes acudieran a un mismo lugar.

## **Instrumentos.**

### *Escala de auto-reporte CA-A/DG.*

El Cuestionario de Autocontrol Abstención y Demora de la Gratificación (Ortega, 2016) es una escala que cuantifica el fenómeno de autocontrol, definido como el abstenerse de consumir una recompensa cuando ésta está presente. La escala está compuesta por 3 factores: Conclusión de Actividades de Responsabilidad, Conclusión de Periodos de Espera y Conclusión de Actividades Aversivas; y tiene un total de 15 reactivos.

Su formato de respuesta es el método de estimación de la magnitud. Es decir, los participantes tienen que trazar una línea sólida sobre una línea punteada que se encuentra delante de cada reactivo. La línea debe ser tan larga como los participantes consideren que los describe. El CA-A/DG tiene un Alpha de Cronbach de .66 (ANEXO 1)

### *Escala de auto-reporte CA-E.*

El Cuestionario de Autocontrol y Elección (Campos, 2016), es una escala que cuantifica el fenómeno de autocontrol, definido como la elección entre pares de recompensas, que difieren en magnitud y demora de entrega. En este caso, autocontrol se referiría a la elección de la recompensa de mayor magnitud y demora de entrega, sobre la recompensa de menos magnitud y demora. Esta escala se compone de 20 reactivos, divididos en 5 factores diferentes: Dedicación, Falta de previsión, Impetuoso, Falta de premeditación y Actuación espontánea. El formato de respuesta del CA-E es el método de la estimación de la magnitud, al igual que en el CA-A/DG. Esta escala tiene un Alpha de Cronbach de .806 (ANEXO 2)

## **Procedimiento.**

Se realizó la invitación personal para participar en esta parte del estudio, de manera individual a cada participante. Se les dieron instrucciones verbales acerca de la forma de responder los

cuestionarios, así como marcar aquellos reactivos que fueran difíciles de comprender o no aplicaran en su vida cotidiana. La experimentadora corría el cronómetro cada vez que los participantes comenzaban a responder los instrumentos y lo detenía una vez que ellos indicaban que habían terminado.

### **Resultados.**

El tiempo promedio que los participantes tardaron en responder el instrumento CA-E fue de 3' 52'' ( $\pm 1' 67''$ ); mientras que para el cuestionario CA-A/DG el tiempo promedio fue de 3' 47'' ( $\pm 1' 44''$ ).

Para el instrumento CA-E, únicamente 4 de los 20 reactivos fueron señalados como no aplicables para algunos participantes; sin embargo, ninguno de estos tuvo este señalamiento por más de la mitad de los participantes, por lo que el instrumento quedó conformado de la misma manera que en su elaboración original.

En cuanto al instrumento CA-A/DG, sólo 2 de los 15 reactivos fueron señalados como no aplicables para algunos participantes; pero al igual que con el instrumento anterior, ninguno de los 2 reactivos tuvo este señalamiento por más de la mitad de los participantes, por lo que no se realizó ningún cambio en el instrumento original.

### **Conclusión.**

Este piloteo se llevó a cabo para comprobar la pertinencia de los reactivos que componen los instrumentos CA-E y CA-A/DG en una muestra de edad mayor a la población con la que fueron elaborados originalmente. Ambos instrumentos fueron elaborados con adultos de entre 18 y 30 años; sin embargo, para fines de esta tesis, era necesario comprobar si estos instrumentos podrían aplicarse en adultos de 31 a 55 años.

En relación con los resultados de este piloto, se puede sugerir que ambos instrumentos son pertinentes y aplicables para la evaluación del fenómeno autocontrol-impulsividad en personas de entre 31 y 55 años. Esto podría deberse a que los reactivos plantean situaciones específicas relativas al ámbito escolar y laboral, por lo que personas jóvenes y mayores pueden identificarse con ellas. Así, ambos instrumentos se utilizarán para los estudios siguientes de la presente tesis.

### **Estudio 1.2. Validación de instrumentos CA-E, CA-A/DG y prueba de Descuento Temporal con diferentes variables antropomórficas**

#### **Participantes.**

Participaron un total de 61 personas de entre 18 y 50 años edad ( $\bar{X}= 31.85$  años,  $\pm 7.87$  años). Treinta de los participantes fueron pacientes de la Clínica de Obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” ( $\bar{X}= 33.26$  años,  $\pm 6.80$  años), el resto de ellos fueron personas externas a la clínica ( $\bar{X}= 30.48$  años,  $\pm 8.19$  años).

Los pacientes de la clínica fueron invitados de manera personal a participar en este estudio. Los participantes externos, por otro lado, fueron invitados por medio de redes sociales con el uso de carteles (i.e., Facebook) (ANEXO 3)

#### **Aparatos y materiales.**

Se utilizó un formulario de Google Forms para obtener los datos de las recompensas preferidas de cada uno de los participantes externos, donde se les preguntaba cuál era su alimento (i.e., “saludable” y “poco saludable”) y bebida (i.e., “refresco o bebida saborizada” y “agua”) preferidos, porción (i.e., cantidad de alimentos, mililitros de la bebida) y precio monetario. Para los participantes pertenecientes a la clínica, estas mismas preguntas se hicieron de manera presencial.

La aplicación de este estudio se llevó a cabo en dos escenarios. Para los pacientes de la clínica, la aplicación se realizó en un consultorio (3 x 5 m), dividido en dos por una pared de Tablaroca. El consultorio estaba equipado con un escritorio, una banca de metal y una silla. Se utilizó una computadora portátil marca ASUS (15”) con teclado QWERTY y mouse táctil. La computadora se utilizó tanto para la aplicación de la tarea de Descuento Temporal, así como para la presentación de ruido blanco para enmascarar ruidos externos.

Para los participantes externos a la clínica, la aplicación se llevó a cabo en un cubículo (2.5 x 4.5 m) con 5 escritorios divididos con muros de Tablaroca con una silla en cada uno y una computadora de escritorio marca Dell con teclado QWERTY y mouse óptico. La presentación de ruido blanco fue con bocinas externas a la computadora que el participante utilizaba.

Se utilizó una cinta métrica para la medición de la altura de los participantes, así como una báscula electrónica Geonaute® 300 para obtener el peso y composición corporal de los participantes (% de grasa, músculo, agua). Además, se emplearon los instrumentos impresos CA-E y CA-A/DG, probados en el piloteo anterior, así como marcadores de colores para responder los cuestionarios.

### ***Tarea de Descuento Temporal.***

La tarea de Descuento Temporal por computadora fue programada y ejecutada en JAVA 8. En esta tarea se utilizó el procedimiento de ajuste de la magnitud de la recompensa. Este procedimiento consiste en presentar al participante 6 elecciones entre una recompensa grande y demorada, cuya magnitud se mantiene constante durante todos los ensayos, y una recompensa pequeña, pero inmediata, cuya magnitud varía entre ensayos dependiendo de la elección previa de los participantes.

Se utilizaron las recompensas de Dinero, Agua, Refresco/Bebida saborizada, Comida saludable y Comida rápida. La cantidad de la recompensa grande demorada, para cada uno de los tipos de recompensa, se mantuvo constante para todas las demoras de entrega de las recompensas. Se utilizaron demoras de entrega para la recompensa grande de 1 día, 1 semana, 1 mes, 6 meses, 1 año, 3 años y 5 años.

En el primer ensayo, la recompensa pequeña inmediata se presenta como la mitad de la recompensa grande demorada. Si el participante elige en este primer ensayo la recompensa pequeña inmediata, para el segundo ensayo la magnitud de esta recompensa disminuirá; mientras que, si elige la recompensa grande demorada, la magnitud de la recompensa pequeña aumentará en el siguiente ensayo. Este mismo proceso se repite con las 6 elecciones para cada demora que se le presenta al participante.

Luego de esas seis elecciones, se obtuvo el punto de indiferencia. Es decir, se obtuvo el valor en el que la recompensa pequeña inmediata tiene el mismo valor subjetivo de la recompensa grande demorada, y el participante elegiría indistintamente cualquier de las recompensas. Este punto de indiferencia es la magnitud de la recompensa pequeña inmediata que se presentaría en una séptima elección hipotética.

En el Anexo 4 se presenta un ejemplo de la pantalla que veían los participantes durante la tarea de descuento temporal.

### **Procedimiento.**

Una vez que los participantes respondían el cuestionario sobre sus alimentos y bebidas preferidas, se dividió la cantidad monetaria que indicaron para cada uno de ellos entre 10,000. El resultado de esta división se consideró como la cantidad de la recompensa grande demorada para cada una de las recompensas. Este procedimiento es similar al utilizado por Odum, Baumann, y



Rimington (2006) para hacer equivalentes a cada una de las recompensas entre sí. La división se realizó entre 10,000, debido a que se decidió que la recompensa grande demorada para Dinero fuera de \$10,000 pesos, y de esta manera la magnitud de la recompensa grande demorada para el resto de las recompensas fuera el equivalente a \$10,000 pesos de esos productos (e.g., hamburguesa \$50 = 200 hamburguesas).

Al inicio de la sesión, se les solicitó a los participantes que leyeran y firmaran un consentimiento informado, en el que se les explicaba en qué consistía su papel como participante de este estudio. Posteriormente, los participantes contestaron un cuestionario de datos sociodemográficos, donde se les preguntaban datos como el sexo, edad, entre otros; además, se les preguntaba si realizaban actividad física y si seguían un plan de alimentación (ANEXO 5).

Una vez completado el cuestionario de datos sociodemográficos, se les solicitaba a los participantes que se retiraran sus zapatos y se colocaran de espaldas a la cinta métrica para obtener su altura. Posteriormente, se les solicitaba que se retiraran los calcetines y subieran a la báscula electrónica, previamente programada para obtener el resto de los datos antropomórficos (i.e, peso, % grasa, músculo, agua y hueso). Cuando se obtenían los datos antropomórficos, se le pedía al participante que se colocara sus prendas de vestir y tomara asiento frente a la computadora.

De manera aleatorizada para cada participante se realizó la aplicación de las escalas CA-A/DG y CA-E, así como de la tarea por computadora de Descuento Temporal. Asimismo, dentro de la tarea de Descuento Temporal, se presentaron de manera aleatorizada los diferentes tipos de recompensa y las demoras de entrega. Se dieron instrucciones verbales sobre la tarea de Descuento Temporal, en las que se les indicó a los participantes que con el mouse de la

computadora presionaran uno de los recuadros que se encontraban en la parte inferior de la pantalla, dependiendo cuál era la opción que preferían.

Así mismo, se les pidió que leyeran cuidadosamente las opciones de respuesta, ya que con cada elección cambiaría la cantidad de la recompensa que se ofrecía o el tiempo de demora de entrega. Para ambos cuestionarios, se pidió que leyeran cuidadosamente las instrucciones escritas de cada instrumento y cada uno de los reactivos. Durante toda la sesión se utilizó un ruido blanco para enmascarar los ruidos externos.

### **Resultados.**

De los 61 participantes, 45 fueron mujeres (73.8%) y 16 hombres (26.2%). Del total de participantes, 32.8% reportó ser estudiante (20), cinco participantes reportaron ser amas de casa (8.1%) y el resto de los participantes (59%) reportó realizar una actividad por la cual recibían un pago.

En la tabla 1 se muestran los datos del nivel educativo reportado por los participantes de este estudio.

**Tabla 1.**

*Nivel educativo de los participantes*

Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Secundaria	4	6.6
Bachillerato	10	16.4
Licenciatura	32	52.5
Posgrado	15	24.6
Total	61	100

La mayoría de los participantes (32.8%) reportó tener un ingreso mensual de entre \$6,800 a menos de \$11,599; seguido de un 24.6% (15 participantes) con un ingreso mensual de entre \$2,700 a menos de \$6,799. El resto de los participantes se agrupó en los otros tres rangos de ingreso mensual más alto.

En la tabla 2 se muestran los datos de la pertenencia religiosa de los participantes, siendo la religión católica la más reportada por los participantes.

Tabla 2.

*Frecuencia y porcentaje de la religión de los participantes*

Religión	Frecuencia	Porcentaje (%)
Católica	34	55.7
Cristiana	4	6.5
Sin religión	23	37.7

De los 61 participantes, 40 reportaron realizar alguna actividad física, mientras que los 21 restantes señalaron no realizar actividad física. Dos los 21 participantes que reportaron no realizar actividad física, 12 pertenecían a la clínica de obesidad y el resto de los participantes externos. La actividad física más reportada fue la caminata con un 18.1% (11 participantes).

Los 22 participantes externos a la clínica, 9 que reportaron hacer actividad física, señalaron que hacían esta actividad durante 60 min (40.9%). El resto de los participantes señalaron realizar entre 15 y 180 minutos de alguna actividad física. En este grupo de participantes, se reportó que la actividad física la realizaban entre 3 y 7 días a la semana. Los participantes de la clínica de obesidad, 12 de los 18 que reportaron hacer actividad físicas, reportaron realizar de 30 a 60

minutos de esa actividad. Los días a la semana que realizaban actividad física, fue el mismo que el reportado por los participantes externos.

En relación con la tarea de Descuento Temporal, con los puntos de indiferencia obtenidos de los 61 participantes, se calculó el área bajo la curva (AbC) para cada tipo de recompensa. Una vez que se obtuvieron las AbC de todos los participantes, se dividió a los participantes por su Índice de Masa Corporal (por brevedad IMC), calculado de acuerdo con la clasificación de la OMS. La fórmula para calcular el IMC es la siguiente:

$$IMC = \frac{\textit{peso}}{\textit{altura}^2}$$

En donde el peso se toma en kilogramos y la altura en metros.

Además, se clasificó a los participantes por el PGC obtenido con la báscula, de acuerdo con la clasificación sugerida por Suverza y Ahua (2010). En las tablas 3 y 4 se presentan los valores considerados para cada clasificación.

Tabla 3.

*Categorías y rangos para la clasificación por IMC*

Clasificación por IMC	
Categoría	Rango
Peso normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad 1	30 – 34.9
Obesidad 2	35 – 39.9
Obesidad 3	≥ 40

Tabla 4.

*Categorías y rangos para la clasificación por PGC*

Clasificación por PGC		
Categoría	Rango mujeres (%)	Rango hombres (%)
Aceptable bajo	9-23	6-15
Aceptable alto	24-31	16-24
Obesidad	≥ 32	≥25

Los 61 participantes de este estudio fueron asignados en cada una de las categorías de ambas clasificaciones como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.

*Número de participantes en cada categoría por división de IMC y PGC*

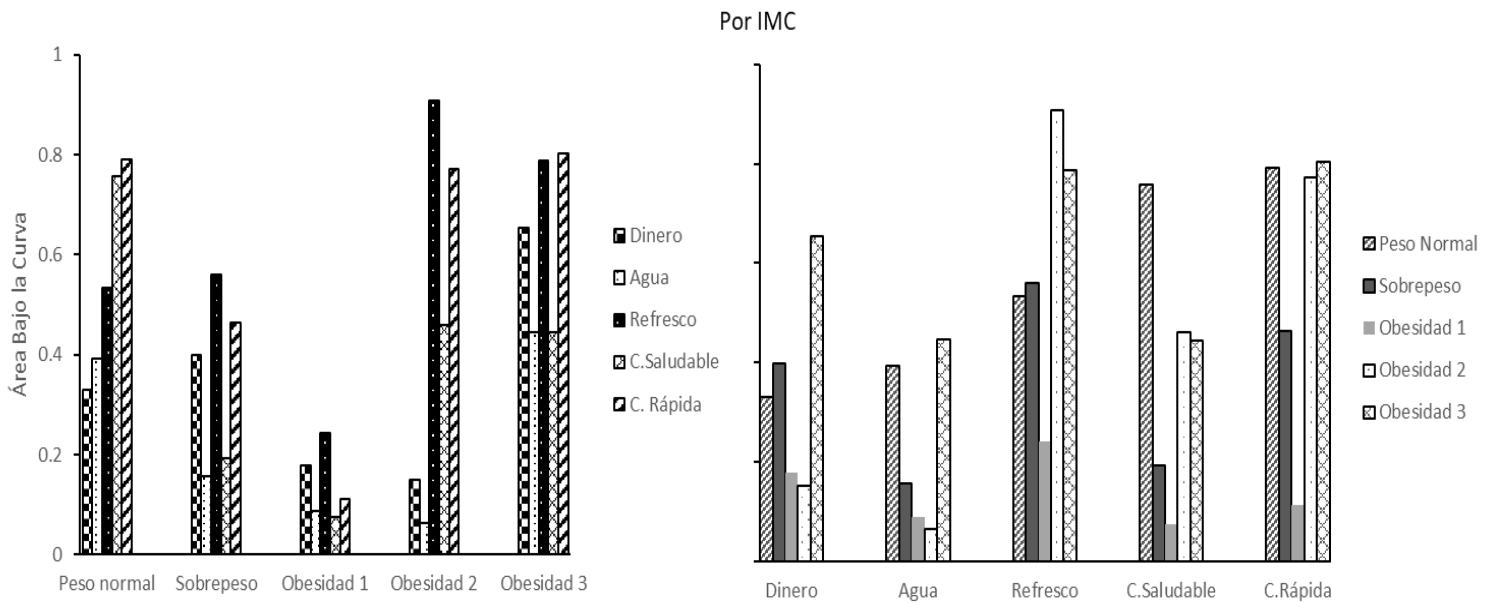
Por IMC		Por PGC	
Categoría	Frecuencia	Categoría	Frecuencia
Peso normal	21	Aceptable bajo	19
Sobrepeso	9	Aceptable alto	9
Obesidad 1	8	Obesidad	33
Obesidad 2	9		
Obesidad 3	14		

Una vez que se dividió a los participantes en cada una de estas categorías, se calculó la mediana de las áreas bajo la curva por categoría para cada tipo de recompensas.

En las figuras 1 y 2 se presentan las medianas de las AbC por categoría de clasificación y tipo de recompensa.

**Figura 1.**

Medianas de AbC para división por IMC en cada tipo de recompensa



En el cuadrante izquierdo se presentan las medianas del AbC para cada tipo de recompensa en relación con la división por IMC. Con estos datos se podría sugerir que, de manera general, el AbC de todas las recompensas disminuye para aquellos participantes con un mayor IMC, al menos hasta la categoría de Obesidad 1; pues para los participantes en la categoría de Obesidad 2 y 3, las AbC aumentan con áreas cercanas a 1, por lo menos para las recompensas refresco y comida rápida.

Si bien las AbC de los participantes en las categorías de Obesidad 2 y 3 son cercanas a las obtenidas por los participantes de Peso normal, los participantes de ambas categorías de obesidad obtuvieron AbC más grandes para las recompensas de refresco y comida rápida, mientras que los participantes con peso normal obtuvieron una AbC menor para la recompensa refresco.

En el cuadrante derecho, se presentan las medianas del AbC para cada tipo de recompensa por clasificación de IMC. A continuación, se presenta la descripción de los resultados para cada tipo de recompensa.

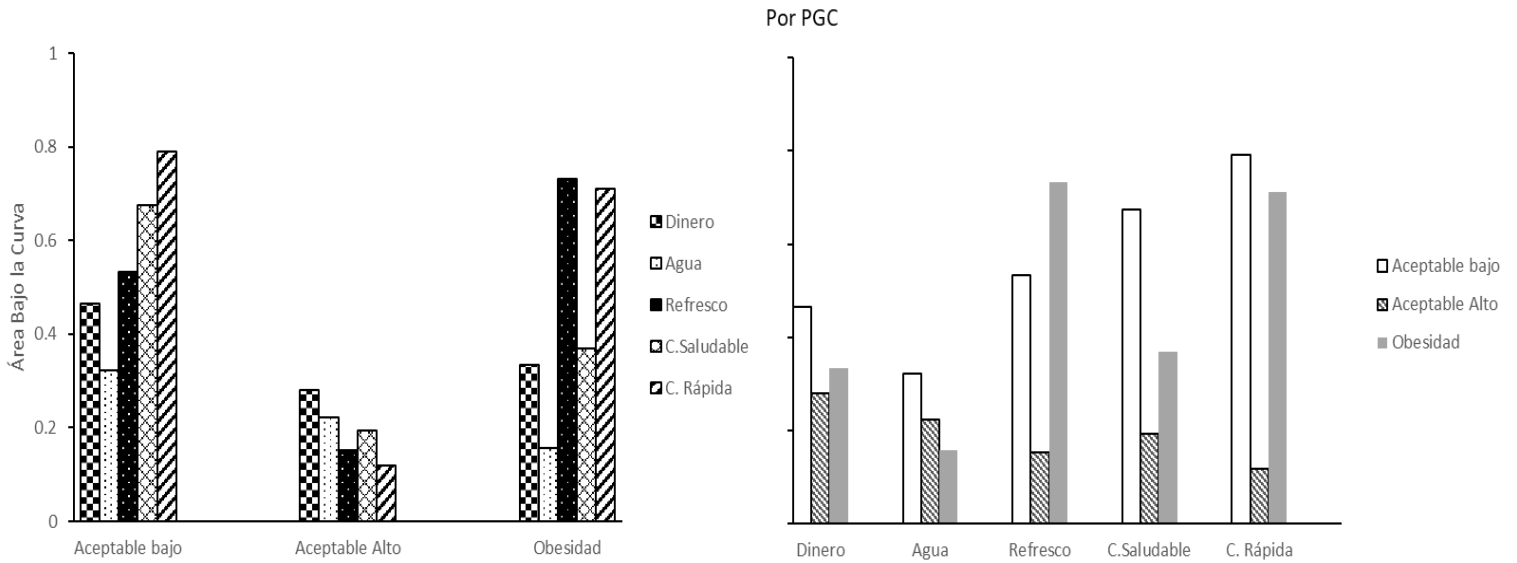
En cuanto a la recompensa dinero se obtuvieron AbC más pequeñas para los participantes con los IMC más grandes, a excepción de los participantes de Obesidad 3 que obtuvieron el AbC más grande para este tipo de recompensa en comparación con el resto de las clasificaciones. Para la recompensa agua, el AbC también disminuyó para los participantes de la categoría Obesidad 1, mientras que esta área aumentó para los participantes con el IMC más grande. Sin embargo, las AbC para la recompensa agua fueron las más pequeñas para todas las categorías de los participantes. En cuanto a la recompensa refresco, como se mencionó previamente, el AbC de los participantes con Obesidad 1 fue la más pequeña. A diferencia del resto de las recompensas, para la recompensa refresco, el AbC aumentó de proporción en cada clasificación de IMC

Sobre la recompensa de comida saludable, se puede observar el mismo efecto de disminución de las AbC con los participantes que tienen un IMC más grande, nuevamente hasta la categoría de Obesidad 1. También se puede observar que, para los participantes con los IMC más grandes, las AbC para la recompensa comida saludable aumentaron, sin llegar a ser igual que el AbC obtenida por los participantes con Peso normal. Para la recompensa de comida rápida, el mismo efecto que en la recompensa comida saludable vuelve a presentarse. Sin embargo, para esta recompensa, el AbC de los participantes con los IMC más grandes si alcanzan el mismo nivel que para los participantes con los IMC más pequeños. Es decir, los participantes con Peso Normal, Obesidad 2 y 3 eligen en mayor medida la opción de la recompensa más grande demorada, cuando esta es comida rápida.

A continuación, en la figura 2 se presentan los datos de los participantes divididos por el PGC.

**Figura 2.**

Medianas de ABC para división por PGC en cada tipo de recompensa



En el cuadrante izquierdo se presentan las medianas del AbC para cada tipo de recompensa en relación con la división por PGC. Al igual que con los datos divididos por IMC, con la división por PGC se podría sugerir que, de manera general, el AbC de todas las recompensas disminuye para los participantes de la categoría de Aceptable alto; y así como en la figura 1, se puede observar que para los participantes con el PGC más alto, todas las AbC aumentan, sobre todo para las recompensas de refresco y comida rápida.

En el cuadrante derecho de la figura, se presentan los datos de las AbC para cada tipo de recompensa. A continuación, se presenta la descripción de estos datos.



Para la recompensa dinero se obtuvieron AbC más pequeñas para los participantes con los PGC más altos. A diferencia de la división por IMC, el AbC de los participantes con PGC más alto, no fue mayor que para los participantes con el PGC más bajo.

En cuanto a la recompensa agua, el AbC también disminuyó el PGC de los participantes. Nuevamente, las ABC para la recompensa agua fueron muy pequeñas para todas las categorías de los participantes; y al igual que con la división por IMC, esto podría deberse a un efecto de magnitud de la recompensa.

Con la recompensa refresco, se encontró el mismo efecto que con la división por IMC. Es decir, el AbC de los participantes con un porcentaje aceptable pero alto, fue más pequeño en comparación con el AbC de los participantes con un PGC bajo. Sin embargo, el AbC para los participantes de la categoría Obesidad fue más grande, en comparación con las otras dos categorías.

Para la recompensa de comida saludable, si bien se puede observar el mismo efecto que para la recompensa refresco, el AbC de los participantes de Obesidad no aumenta al mismo nivel que para los participantes con PGC bajo, quienes obtuvieron el AbC más grande para este tipo de recompensa. A diferencia de la recompensa comida saludable, para la recompensa de comida rápida, el AbC de los participantes de Obesidad aumenta casi al mismo nivel que el AbC de los participantes con PGC bajo. De manera general, los datos parecen mostrar un efecto de “U” para la mayoría de las recompensas, en relación con la categoría de IMC y PGC en las que se clasificaban los participantes del estudio.

En cuanto a los datos obtenidos con los instrumentos CA-E y CA-A/DG, se midieron los cm marcados por cada participante en cada reactivo y se sumaron estos cm para obtener el puntaje total de cada instrumento para cada participante.

Para el instrumento CA-E, 4 reactivos se califican de manera contraria; el puntaje máximo que se puede obtener en este instrumento es de 400. Un puntaje cercano a 400 representaría que el participante muestra una mayor conducta de autocontrol. Mientras que, un puntaje menos cercano a 400 representaría que el participante muestra una menor conducta de autocontrol.

En cuanto al instrumento CA-A/DG, 6 reactivos se califican de manera contraria. En este instrumento, el puntaje máximo que se puede obtener es de 300. Así como en el instrumento CA-E, un puntaje cercano a 300 representaría que el participante muestra una mayor conducta de autocontrol, mientras que un puntaje menos cercano a 300 reflejaría que el participante muestra una menor conducta de autocontrol.

Una vez que se obtuvo el puntaje de cada participante para cada instrumento, se realizaron correlaciones Spearman entre estos puntajes y las AbC obtenidas para cada tipo de recompensa, así como por los IMC y PGC de cada participante. En la tabla 6 se presentan los datos de la correlación de las variables previamente señaladas.

Tabla 6

*Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de CA-E y CA-A/DG, y las AbC de todas las recompensas*

	IMC	PGC	CA-E	CA- A/DG	D	A	CS	CR	RS
IMC	-	.963**	.268*	.448**	.142	-.111	-.049	.039	.004
PGC		-	.313*	.415**	.151	-.032	.078	.107	.068
CA-E			-	.624**	.035	-.147	-.079	.062	.194
CA- A/DG				-	.105	-.120	-.221	-.082	-.005
D					-	.192	.145	.356**	.240
A						-	.544**	.403**	.371**
CS							-	.559**	.491**
CR								-	.734**
RS									-

Nota: (D= Dinero, A=Agua, CS= Comida Saludable, CR= Comida rápida, RS= Refresco). \* correlación significativa  $p \geq .05$ ; \*\* correlación significativa  $p \geq .01$ .

De acuerdo con los resultados, se puede sugerir que existe una relación positiva casi perfecta ( $\alpha = .963, p \geq .01$ ) entre los índices de salud de IMC y PGC. Es decir, el IMC que tenían los participantes concordaba con su PGC obtenido. Esto reflejaría que ambos índices de salud podrían utilizarse indistintamente para el análisis de datos de los participantes, a pesar de las diferencias que se han reportado en los resultados usando uno u otro índice (Rasmussen, Lawyer, y Reilly, 2010).

En cuanto al IMC, también se obtuvieron correlaciones significativas y positivas con los datos de los instrumentos CA-E y CA-A/DG ( $\alpha = .268$   $p \leq .05$ ;  $\alpha = .448$   $p \leq .01$  respectivamente). Esto quiere decir que conforme aumenta el IMC de los participantes, también aumenta el puntaje que obtuvieron en ambos instrumentos. Con estos datos se podría sugerir que los participantes con un mayor IMC reflejarían una mayor conducta de autocontrol bajo las definiciones de ambos instrumentos. Sin embargo, la correlación obtenida entre el IMC y los puntajes de CA-E es menor que la obtenida con los puntajes de CA-A/DG, y su nivel de significancia también es menor.

Respecto al PGC, se obtuvieron correlaciones significativas y positivas con los puntajes de los instrumentos CA-E y CA-A/DG ( $\alpha = .322$   $p \leq .05$ ;  $\alpha = .416$   $p \leq .01$  respectivamente). Al igual que con el IMC, con estos datos se podría decir que conforme aumenta el PGC de los participantes también aumenta el puntaje de ambos instrumentos. Igualmente, con esto podría sugerirse que cuando los participantes tenían un PGC más alto, mostraban un mayor grado de conducta de autocontrol en los 2 instrumentos. Así como en IMC, la correlación con el instrumento CA-E fue más pequeña en comparación a la correlación obtenida con el instrumento CA-A/DG.

Respecto a los instrumentos utilizados, se obtuvo una correlación de  $.624$  ( $p \leq .01$ ) entre los puntajes obtenidos en CA-E y CA-A/DG. Esto significaría que conforme aumentó el puntaje en CA-E, también aumentó el puntaje para CA-A/DG. Con estos datos se podría sugerir que los participantes que mostraban un mayor grado de autocontrol en el instrumento de CA-E también lo mostraban en el instrumento CA-A/DG. Los datos de esta correlación podrían sugerir que ambos instrumentos estarían capturando el mismo fenómeno.

Ninguna de las variables anteriores obtuvo correlaciones significativas con las AbC de los diferentes tipos de recompensas empleados en la tarea de descuento temporal. Esto podría deberse al efecto de “U” obtenido con las AbC, descrito previamente.

Sin embargo, entre las AbC de las distintas recompensas sí se obtuvieron correlaciones positivas y significativas. Específicamente, para la recompensa Dinero se obtuvo una correlación significativa y positiva con la recompensa Comida Rápida (.356  $p \leq .01$ ). En cuanto a la recompensa Agua, se obtuvieron correlaciones significativas con las recompensas Comida Saludable, Comida Rápida y Refresco (.544;.403;.371  $p \leq .01$  respectivamente). Para la recompensa Comida Saludable, se encontraron relaciones significativas y positivas con Comida Rápida y Refresco (.559; .491  $p \leq .01$  respectivamente); y, por último, se obtuvo una correlación de .734 ( $p \leq .01$ ) entre la recompensa Comida Rápida y Refresco. Todos estos datos reflejarían que conforme aumentó el AbC de alguna de las recompensas, también aumentó el AbC del resto de ellas. Es decir, con estos datos se podría sugerir que aquellos participantes que obtuvieron una AbC más grande, es decir, que esperaban más por una recompensa, también esperaban por otro tipo de recompensa.

Como se mencionó previamente, los puntajes obtenidos con los instrumentos CA-E y CA-A/DG obtuvieron correlaciones positivas y significativas con IMC y PGC. Sin embargo, la correlación obtenida con el puntaje para CA-E fue menor y significativa en un nivel menor, en comparación con el CA-A/DG. Para un análisis más profundo acerca de por qué se encontró esta diferencia entre los resultados obtenidos con ambos instrumentos, se realizaron correlaciones entre los factores que componen los dos instrumentos, las AbC de los distintos tipos de recompensas y los índices de salud IMC y PGC. Estos resultados se muestran en las tablas 7, 8, 9 Y 10.

Tabla 7

*Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de los factores del CA-E.*

	D	FP	I	FPM	AE
IMC	.461**	.240	.222	-.099	.197
PGC	.526**	.268*	.219	-.078	.217

Nota: (D= Dedicación, FP= Falta de Previsión, I= Impetuoso, FPM = Falta de Premeditación, AE= Actuación Espontánea). \* correlación significativa  $p \leq .05$ ; \*\* correlación significativa  $p \leq .01$ .

En la tabla 7 se presentan los coeficientes de correlación entre los puntajes obtenidos en cada factor del instrumento CA-E y los valores de los índices de salud IMC y PGC. Como se puede observar, para el IMC se obtuvo una correlación positiva y significativa con el factor Dedicación (.461  $p \leq .01$ ), esto significa que, para los IMC más grandes, mayor era el puntaje en este factor. Es decir, con estos datos se podría sugerir que las personas con un IMC más grande mostrarían una mayor conducta de autocontrol relacionada con la dedicación a actividades, en comparación con las personas con un IMC más bajo. Para el resto de los factores del instrumento CA-E no se obtuvieron correlaciones significativas con los valores de IMC.

En relación con el PGC, se obtuvieron correlaciones significativas y positivas con los puntajes de los factores Dedicación y Falta de Previsión (.526  $p \leq .01$ ; .268  $p \leq .05$  respectivamente); esto significaría que con los participantes de mayor PGC, más grande sería su puntaje en ambos factores del cuestionario. Con los datos obtenidos se podría decir que los participantes con un PGC más alto mostraban mayor dedicación y menor falta de previsión. Para el resto de los factores del instrumento CA-E no se encontraron correlaciones significativas.

Tabla 8.

*Correlación entre los valores de IMC, PGC, puntajes de los factores del CA-A/DG.*

	CRP	CE	CA
IMC	.404**	.303*	.233
PGC	.403**	.262*	.201

Nota: (CRP= Conclusión de responsabilidades, CE= Conclusión de espera, CA= Conclusión de actividades aversivas). \* correlación significativa  $p \leq .05$ ; \*\* correlación significativa  $p \leq .01$ .

En cuanto al instrumento CA-A/DG, en la tabla 8 se muestran los coeficientes de correlación de los factores que componen este instrumento y los valores de IMC y PGC. Con los valores de IMC se encontraron correlaciones positivas y significativa con los factores de Conclusión de responsabilidades y Conclusión de espera (.404  $p \leq .01$ ; .303  $p \leq .05$ , respectivamente). Esto es, conforme aumentó el valor de IMC también aumentó el puntaje obtenido en ambos factores. Esto podría sugerir que los participantes con un mayor IMC muestran una mayor capacidad de terminar aquellas actividades relacionadas con responsabilidades, así como esperar, en comparación con las personas con un menor IMC. Para PGC se encontraron correlaciones positivas y significativas con los mismos factores (.403  $p \leq .01$ ; .262  $p \leq .05$ , respectivamente). Así como con IMC, conforme aumentaban los valores de PGC también aumentaba el puntaje en estos factores; con estos datos podría sugerirse que las personas con un mayor PGC mostrarían una mayor capacidad de concluir actividades de responsabilidad y esperar, en comparación con las personas con un menor PGC. Para el factor Conclusión de actividades aversivas no se encontró correlación significativa con ninguno de los dos índices de salud.

Tabla 9.

*Correlación entre los valores de las ABC de todos los tipos de recompensas y los puntajes de los factores de CA-E.*

	D	FP	I	FPM	AE
DI	.020	.248	-.039	-.041	-.058
A	-.075	-.021	-.226	-.158	.000
RS	.162	.337**	.101	.022	.095
CS	.014	-.061	-.154	-.118	-.001
CR	.082	.245	-.002	-.094	-.058

Nota: (DI= Dinero, A=Agua, RS= Refresco, CS= Comida saludable, CR= Comida Rápida, D= Dedicación, FP= Falta de Previsión, I= Impetuoso, FPM = Falta de Premeditación, AE= Actuación Espontánea). \* correlación significativa  $p \leq .05$ ; \*\* correlación significativa  $p \leq .01$ .

También se analizó la correlación entre los factores del instrumento CA-E y las AbC de cada tipo de recompensa de la tarea de descuento temporal. En la tabla 9 se muestran los coeficientes de correlación obtenidos. únicamente el factor de Falta de previsión obtuvo una correlación positiva y significativa con el AbC de la recompensa Refresco (.337  $p \leq .01$ ). Esto es, conforme aumentó el AbC para la recompensa Refresco, también aumentó el puntaje del factor Falta de premeditación. Con estos datos se podría sugerir que las personas que esperan más tiempo por obtener la recompensa refresco también muestran una mayor falta de premeditación. Para el resto de los factores y recompensas no se obtuvieron correlaciones significativas.



Tabla 10.

*Correlación entre los valores de las ABC de todos los tipos de recompensas y los puntajes de los factores de CA-A/DG.*

	CRP	CE	CA
DI	-.013	.210	.202
A	-.158	-.042	-.011
RS	.088	.178	-.197
CS	-.002	-.348**	-.101
CR	-.035	.121	-.177

Nota: (DI= Dinero, A=Agua, RS= Refresco, CS= Comida saludable, CR= Comida Rápida,

CRP= Conclusión de responsabilidades, CE= Conclusión de espera, CA= Conclusión de actividades aversivas). \* correlación significativa  $p \leq .05$ ; \*\* correlación significativa  $p \leq .01$

El mismo análisis se realizó para los factores del instrumento CA-A/DG y las AbC de todos los tipos de recompensa. Los coeficientes de correlación se muestran en la tabla 10.

Para el factor Conclusión de espera se obtuvo una correlación negativa y significativa para la recompensa Comida saludable. Esto es, conforme aumentó el AbC para Comida saludable, disminuyó el puntaje obtenido por los participantes en el factor Conclusión de espera. Con estos datos se podría sugerir que aquellos participantes que esperaron más tiempo por la recompensa comida saludable eran menos capaces de esperar ante una situación. Para el resto de los factores y recompensas no se obtuvieron correlaciones significativas.

## **Discusión.**

Los resultados de este estudio son similares a los encontrados por Ávila, et al. (2016) con adolescentes como participantes. De acuerdo con estos hallazgos, se puede sugerir que las características de las personas, específicamente su peso y las características de recompensas consumibles (i.e., valor calórico), modulan la forma en la que las personas descuentan el valor de las recompensas.

Brevemente, Ávila et al., expusieron a adolescentes a la misma tarea de DT que se utilizó en este estudio. Los autores encontraron que los participantes con un IMC más grande obtenían AbC más grandes para las recompensas de mayor valor calórico (i.e., comida rápida y refresco); al igual que los participantes de este primer estudio. Es decir, para ambos estudios, por este tipo de recompensas los participantes descontaron menos su valor, lo que sugiere que estarían más dispuestos a esperar por estas recompensas.

Sin embargo, es importante destacar que a diferencia del estudio de Ávila et al. (2016), en este estudio la prueba DT fue personalizada para cada participante dependiendo de sus respuestas de preferidos para cada tipo de recompensa. Otra diferencia con el estudio de Ávila et al. (2016), es que la magnitud de las recompensas eran diferentes entre participantes y entre recompensas para un mismo participante. Esta diferencia entre magnitudes de las recompensas dificulta el uso de la ecuación y ajuste hiperbólicos para los datos obtenidos, por lo que se decidió utilizar el AbC, que normaliza los datos, y permite realizar comparaciones intra y entre sujetos.

El efecto de U que puede verse en las figuras de las AbC, para ambos índices de salud, podría deberse a distintos factores. El primero de estos factores podría ser la cantidad de participantes que se agruparon en cada clasificación de IMC y PGC; es decir, no se agrupó el mismo número de participantes para cada categoría. Específicamente, en las categorías centrales de IMC (i.e., sobrepeso y obesidad 1) y PGC (i.e., aceptable alto), se agrupó un menor número de

participantes en comparación con el resto de las categorías. Otro factor que puede explicar este hallazgo, son otras variables de los participantes que no se tomaron en cuenta. Esto es, no se tomaron en cuenta variables como nivel educativo o ingreso económico, que pudieran haber afectado la forma en la que los participantes descontaban el valor de las recompensas.

Finalmente, otra variable que puede explicar el efecto en U que se encontró con el AbC es el estado fisiológico de los participantes al momento de contestar la tarea de DT. Es decir, no se controló si los participantes habían comido, o no, antes de responder la tarea por computadora; esto podría ser importante debido a que se les pregunta por comida y el estado en el que los participantes se encuentran (i.e., saciado, hambriento), podría afectar sus respuestas, aunque las recompensas sean hipotéticas. Para futuros estudios, se recomienda tomar en cuenta estas variables que pudieron modular la forma en la que los participantes descontaron las distintas recompensas.

En cuanto a lo encontrado con los cuestionarios CA-E y CA-A/DG, los participantes con un mayor IMC y PGC, obtuvieron mayores puntajes, lo que sugeriría un mayor grado de conducta de autocontrol. Sin embargo, al realizar un análisis más específico, se encontró que para el cuestionario CA-E sólo había una correlación significativa para el factor “Dedicación”, en el que se encontraban reactivos relacionados con la espera. Es decir, pareciera que los participantes muestran un mayor grado de conducta autocontrolada cuando esto tiene relación con situaciones de espera.

Por lo tanto, los resultados encontrados en la tarea de DT, y en los cuestionarios CA-E y CA-A/DG, podrían sugerir que las personas con obesidad muestran una conducta de autocontrol, entendida como la capacidad de esperar y no como la elección de recompensas grandes pero con una demora de entrega.

Tomando en cuenta estos resultados, en el estudio 2 de esta tesis, se desarrolló y se probó la exposición a estrategias de entrenamiento en autocontrol, así como el efecto que pudiera tener sobre los niveles de autocontrol mostrado por los participantes, tanto en situaciones de mera elección como de espera por una recompensa. De manera secundaria, se evaluará el efecto de este tipo de intervención en la modificación de variables antropométricas, como el peso, IMC, PGC y porcentaje de músculo, asociados a modificación de hábitos en personas con obesidad candidatas a cirugía bariátrica.

## **Estudio 2: Entrenamiento en estrategias de autocontrol para pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.**

### **Introducción**

Dentro de los distintos tratamientos para la obesidad, se han desarrollado procedimientos quirúrgicos para una reducción rápida y eficaz del peso excedido. Estos procedimientos se conocen como cirugías bariátricas. Este tipo de cirugías consisten básicamente en la reducción del tamaño del estómago, que tiene como resultado un menor consumo de calorías y, por lo tanto, pérdida de peso (Perreault, 2018). Actualmente, se considera a las cirugías bariátricas como el tratamiento más efectivo para la obesidad (Rodríguez-Hurtado, Ferrer-Márquez, Fontalba-Navas, García-Torrecillas, y Olvera-Porcel, 2017).

En los últimos años, el número de cirugías bariátricas a nivel mundial ha ido en aumento (Lim, 2015). Sin embargo, a pesar de la eficacia que se le ha atribuido a este tipo de cirugías, existen datos de que entre un 20% y 30% de las personas que se someten a una cirugía bariátrica, no alcanza el objetivo de pérdida y mantenimiento de peso a largo plazo (Rodríguez-Hurtado et al., 2017).

Debido a ese porcentaje de fracasos, se han realizado estudios para poder determinar cuáles son las variables que pudieran predecir resultados negativos de la cirugía a largo plazo (Rodríguez-Hurtado et al.). En estos estudios, se ha concluido que la impulsividad de las personas podría ser una variable importante para los resultados de la cirugía bariátrica (Marek, Ben-Porath y Heinberg, 2016). Pues, se ha sugerido que altos niveles de desinhibición y bajos niveles en la restricción alimentaria, o la falta de control de impulsos en la ingesta alimentaria, asociados con la impulsividad, podrían estar relacionados con muy poca adherencia a los planes de alimentación postquirúrgicos y, por lo tanto, con una pobre pérdida de peso luego de 2 años posteriores a la cirugía (Mitchell, et al. 2001; Sarwer et al., 2017).

En otros estudios psicológicos, pero fuera del ámbito de la cirugía bariátrica, se ha estudiado la relación entre la impulsividad y la obesidad, encontrando que los participantes con obesidad mostraron una mayor conducta impulsiva, medida de distintas maneras, en comparación con los participantes sin obesidad (cf., Green y Myerson, 2004; Schlam, Wilson, Shoda, Mischel, y Ayduk, 2013). En estos mismos estudios, los autores sugerían la implementación de estrategias específicas para disminuir los niveles de impulsividad y así aumentar el autocontrol de estas personas, para el tratamiento de la obesidad. Si bien se han desarrollado intervenciones en estrategias de autocontrol para el tratamiento de la obesidad, en algunos casos estas intervenciones no han tenido éxito para los participantes. Por otro lado, estas intervenciones no fueron probadas en personas con obesidad candidatas a cirugía bariátrica.

Además, recientemente Ávila, Ortega y Miranda (2019) encontraron que el orden de exposición a tareas de autocontrol modula la ejecución de los participantes, lo que pudiera afectar los resultados en este tipo de intervenciones.

Por lo tanto, en el estudio 2 de esta tesis se desarrolla una intervención basada en estrategias de autocontrol, con base en las definiciones de Elección/Descuento Temporal, Demora de la gratificación y Resistencia a la tentación. Estas estrategias se presentan en el orden de exposición, encontrado por Ávila, et al. (2019), que podría mejorar la adquisición y presentación de conductas de autocontrol, además de ser probado en personas con obesidad candidatas a la cirugía bariátrica.

El propósito principal de la implementación de esta intervención es el de probar su efecto en niveles de impulsividad-autocontrol presentados por los participantes, así como en la adquisición de conductas saludables (i.e., apego a plan alimenticio y realización de actividad física), y, por consiguiente, cambios en su peso, composición corporal y metabólico.

Como parte de esta intervención, también se elaboró un autorregistro con ejemplos de conductas asociadas con la pérdida o ganancia de peso (i.e., ingesta de alimentos y realización de actividad física), relacionados a las distintas definiciones de autocontrol. Esto con el objetivo de tener una medida repetida de conductas de autocontrol asociadas a la pérdida o ganancia de peso, así como el efecto de las distintas estrategias sobre estos ejemplos de conducta.

## **Método Estudio 2**

### **2.1 Elaboración de formatos de autorregistro de conductas de autocontrol.**

*Fase 1: Jueceo de definiciones de autocontrol en el área de obesidad.*

#### ***Participantes.***

Participaron un total de 7 personas (5 mujeres y 2 hombres) de entre 21 y 31 años edad ( $\bar{X}= 26, \pm 3.26$ ). Cinco de los participantes eran estudiantes de posgrado en psicología; los otros 2 participantes eran estudiantes concluyendo su licenciatura en psicología. Los jueces pertenecían a las áreas de Análisis Experimental de la Conducta y Medicina Conductual; se decidió que estos participantes fueran jueces de este estudio, pues tenían un mínimo de 2 años de experiencia dentro sus áreas de trabajo. Todos ellos fueron invitados de manera personal a participar en el análisis de la “traducción” de las definiciones de los procedimientos de autocontrol en relación con la obesidad. El envío y recolección de los formatos de jueceo se realizó vía correo electrónico.

#### ***Aparatos y materiales.***

Formato de jueceo con las definiciones de los procedimientos de autocontrol y las definiciones traducidas al área de obesidad (ANEXO 6), en formato electrónico (WORD).

***Procedimiento.***

La autora del presente trabajo realizó la traducción de las definiciones de los procedimientos de autocontrol, de interés para la presente investigación (i.e., Elección, Demora de la Gratificación y Resistencia a la Tentación), en relación con la obesidad. Las definiciones originales y las traducidas se muestran en la tabla 11.

Tabla 11.

*Definiciones originales y propuesta de traducción al área de obesidad, de cada uno de los procedimientos de autocontrol empleados en el presente trabajo.*

Procedimiento	Definición Original	Definición en área de obesidad
Elección	Elegir la opción de la recompensa grande demorada, sobre la opción de la recompensa pequeña pero inmediata.	Elegir la opción que resultará en una consecuencia saludable por la que debo esperar (pérdida de peso), sin oportunidad de cambiar a la otra opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud, pero inmediata (Ganancia de peso).



---

Demora de la Gratificación	<p>Mantener la elección de la opción de la recompensa grande demorada, aún cuando se tiene la posibilidad de cambiar la elección a la opción de la recompensa pequeña e inmediata.</p>	<p>Elegir y mantener mi elección por la opción que resultará en una consecuencia saludable por la que debo esperar (pérdida de peso), aun cuando podría cambiar mi elección a la otra opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud, pero inmediata (ganancia de peso).</p>
Resistencia a la tentación	<p>Intentar acceder a una recompensa presente hasta cumplir con un requisito de respuesta preestablecido</p>	<p>Intentar acceder a una opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud (ganancia de peso), únicamente cuando haya pasado un tiempo preestablecido o haya concluido una actividad preestablecida.</p>

---

Posteriormente, se elaboró un formato en Word en el que se colocó la definición original y la definición traducida por la autora para su evaluación por parte de jueces. El formato contenía instrucciones escritas en las que se explicaba la tarea de los jueces en esta fase de la investigación; estas instrucciones se presentan a continuación:

*Instrucciones.*

*A continuación, se le presentan 3 definiciones del fenómeno de AUTOCONTROL.*

*En la primera columna se presenta la definición propuesta en la literatura; en la segunda columna, se presenta la definición propuesta para la aplicación de las definiciones para conductas relacionadas con la pérdida y ganancia de peso. En las siguientes columnas es necesario que indique si usted está de acuerdo o en desacuerdo con estas definiciones, y en caso de estar en desacuerdo, en la última columna se le solicita que escriba sus observaciones para realizar los cambios pertinentes en cada definición.*

*Es importante señalar que estas definiciones serán utilizadas para crear una lista de conductas relacionadas con la pérdida o ganancia de peso en pacientes con obesidad.*

Se contactó personalmente a los jueces para invitarlos a participar en la evaluación de las definiciones. Una vez que los jueces aceptaban participar, se enviaba por correo electrónico el formato de evaluación y se les solicitaba que regresaran el formato con sus respuestas por el mismo medio.

*Resultados.*

En la Tabla 12 se muestran las frecuencias de Acuerdo y Desacuerdo para cada una de las definiciones de autocontrol traducidas al área de obesidad.

Tabla 12.

*Frecuencia de acuerdos y desacuerdos obtenidos en el jueceo de las definiciones de los tres procedimientos de autocontrol.*

Procedimiento	Acuerdo	Desacuerdo
Elección	4	3
Demora de la Gratificación	5	2
Resistencia a la tentación	3	4

Como se puede observar en la tabla anterior, únicamente la definición para Demora de la Gratificación recibió más de la mitad de las evaluaciones como Acuerdo. Por otro lado, las otras 2 definiciones recibieron menos de la mitad de las evaluaciones en la categoría Acuerdo.

Debido a la evaluación que recibieron las definiciones de Elección y Resistencia a la Tentación, se realizaron los cambios que los jueces habían señalado en su evaluación, para luego realizar otro jueceo con estas definiciones modificadas.

***Fase 2: Jueceo de definiciones de autocontrol con modificaciones realizadas.***

*Participantes.*

Participaron un total de 11 personas (6 mujeres y 5 hombres) de entre 21 y 27 años edad ( $\bar{X}= 24.72, \pm 1.79$ ). Dos de los participantes eran estudiantes de licenciatura en psicología, mientras que el resto eran estudiantes de posgrado en psicología. Algunos de los participantes de esta fase también habían sido jueces de la Fase 1 de este estudio,

Al igual que en la fase anterior, los participantes fueron invitados de manera personal a participar en el análisis de las definiciones de los procedimientos de autocontrol en el área de

obesidad. De la misma manera, el envío y recolección de los formatos de jueceo se realizó vía correo electrónico.

***Aparatos y materiales***

Formato de jueceo con las definiciones de los métodos de autocontrol y las definiciones traducidas relacionadas con la obesidad con modificaciones (ANEXO 7), en formato electrónico (WORD).

***Procedimiento.***

La autora del presente trabajo realizó las modificaciones, señaladas por los participantes de la fase anterior, a las definiciones de los procedimientos de autocontrol. En la tabla 13 se presentan las definiciones originales y las definiciones con correcciones. El formato de evaluación e instrucciones fueron las mismas que las utilizadas en la fase anterior.

Tabla 13.

*Definiciones originales y del área de obesidad, con modificaciones realizadas respecto a la fase anterior, de cada uno de los procedimientos de autocontrol*

Procedimiento	Definición Original	Definición en área de obesidad
Elección	Elegir la opción de la recompensa grande demorada, sobre la opción de la recompensa pequeña pero inmediata.	Optar por la opción que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso y será más reforzante, sobre la opción que es gratificante ahora pero que resultará en ganancia de peso después.

---

		Optar y mantener mi elección por la opción que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso y será más reforzante, aun cuando tengo la oportunidad cambiar mi elección a la otra opción, que es gratificante ahora pero que resultará en ganancia de peso después.
Demora de la Gratificación	Mantener la elección de la opción de la recompensa grande demorada, aun cuando se tiene la posibilidad de cambiar la elección a la opción de la recompensa pequeña e inmediata.	
Resistencia a la tentación	Abstenerse de tomar una recompensa que ya está presente y disponible, hasta cumplir con un criterio de respuesta preestablecido.	Abstenerse de realizar una actividad que está disponible ahora y es reforzante (comer alimentos no permitidos y/o descansar), hasta que se haya cumplido el tiempo y/o la tarea que establecí antes para poder realizarla.

---

Se contactó nuevamente de manera personal a los jueces para invitarlos a participar en la evaluación de las definiciones. Cuando los jueces aceptaban participar, se enviaba por correo electrónico el formato de evaluación y se les solicitaba que el formato con sus respuestas se reenviara a la autora del presente trabajo por correo electrónico.

### *Resultados*

Las frecuencias de Acuerdo y Desacuerdo para cada definición de autocontrol con correcciones se muestran en la tabla 14.

Tabla 14.

*Frecuencia de acuerdos y desacuerdos obtenidos en el jueceo de las definiciones de los tres procedimientos de autocontrol.*

Procedimiento	Acuerdo	Desacuerdo
Elección	6	5
Demora de la Gratificación	8	3
Resistencia a la tentación	7	4

De acuerdo con los resultados de la tabla anterior, se puede observar que todas las definiciones recibieron una evaluación de Acuerdo por más de la mitad de los jueces.

La definición para el método de Elección fue la que menos evaluaciones de Acuerdo recibió por parte de los jueces; sin embargo, los comentarios de los jueces en esta definición se limitaban a retirar el término “reforzante” de la definición, y no a un problema conceptual de la misma. Por lo tanto, se tomó la decisión de utilizar las 3 definiciones corregidas de esta fase, para el siguiente paso en la elaboración del autorregistro.

***Fase 3: Clasificación de conductas relacionadas con la pérdida o ganancia de peso de acuerdo con las definiciones de autocontrol.***

*Participantes.*

Participaron un total de 16 personas (12 mujeres y 4 hombres) de entre 20 y 31 años edad ( $\bar{X}= 25.93, \pm 3.10$ ). Dos de los participantes eran estudiantes de licenciatura en psicología, mientras que el resto eran estudiantes de posgrado en psicología. Algunos de los participantes de esta fase también lo fueron en las dos fases anteriores del estudio. De igual manera, los participantes eran expertos en las áreas de Medicina Conductual o Análisis Experimental de la Conducta.

Como en las dos fases anteriores, a los participantes se les invitó de manera personal a participar en la clasificación de las conductas de acuerdo con las definiciones de autocontrol. Así mismo, el envío y recolección de los formatos de jueceo se realizó por correo electrónico.

*Aparatos y materiales.*

Formato de jueceo con las definiciones de los métodos de autocontrol conductas relacionadas con la pérdida y ganancia de peso (ANEXO 8), en formato electrónico (WORD).

*Procedimiento.*

Las conductas relacionadas con la pérdida y ganancia de peso fueron elaboradas por la autora de la tesis a partir de las definiciones de autocontrol de la fase anterior. Es decir, para cada definición de autocontrol se elaboró una lista de conductas asociadas a la ganancia o pérdida de peso.

Luego de esto, se elaboró un formato en el que se colocó el listado de conductas, y donde los jueces tenían que clasificar a cada una de ellas de acuerdo con las definiciones de autocontrol que se les presentaban (ANEXO 8). En la Tabla 15 se presenta el listado de conductas elaboradas y la clasificación original que se le otorgó en su elaboración.

Tabla 15.

*Ejemplos de conducta de autocontrol en el área de obesidad y la clasificación original que se le había otorgado (E= Elección, DG= Demora de la gratificación, RT= Resistencia a la tentación).*

Ejemplo de conducta	Clasificación original
Subir por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas	E
Continuar haciendo ejercicio, aunque me canse, porque acabo de comenzar	DG
Como un alimento no permitido en mi plan de alimentación aun cuando no lo había planeado	RT
Realizar cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aún cuando había planeado realizar ejercicio.	DG
Como un alimento permitido en mi plan de alimentación porque había decidido hacerlo hoy.	RT
Detener mi ejercicio aún cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comenzar a hacer otra cosa.	DG



---

Hacer otra actividad en lugar del ejercicio que había planeado	E
Hacer ejercicio planeado o no, en lugar de quedarse sentado o acostado.	E
Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse.	RT
Comer un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación	E
Comprar alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan	E
Terminar de comer alimentos permitidos en mi plan, aún cuando tenga cerca alimentos no permitidos.	DG
Descanso de mi actividad física planeado sólo el día que yo había planeado previamente	RT
Como 5 veces al día	E
Como las porciones indicadas en mi plan, ni menos ni más	E

---

---

Comer alimentos poco saludables sin haber terminado de comer los alimentos permitidos en mi plan	DG
Tomo un día de descanso de mi actividad física planeada sin haberlo planeado previamente	RT

---

*Resultados.*

Las frecuencias de clasificación para cada una de las conductas dentro de cada definición de autocontrol se muestran en la tabla 16.

Tabla 16.

*Frecuencia de clasificación realizada por los jueces de los ejemplos de conducta, en cada una de las definiciones de autocontrol.*

---

No. de ejemplo de conducta	Elección	Demora de la gratificación	Resistencia a la tentación	No Aplica
1	14	1	1	0
2	2	11	3	0
3	6	5	4	1
4	5	8	2	1
5	5	3	7	1
6	1	12	2	1
7	7	2	6	2
8	10	1	5	0
9	0	4	12	0

---

10	10	1	3	2
11	11	3	0	2
12	1	9	6	0
13	3	7	5	1
14	11	3	0	2
15	7	5	3	1
16	2	3	8	3
17	3	7	3	3

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar que únicamente 11, de las 17 conductas enlistadas, obtuvieron la mitad o más de las clasificaciones de los jueces en una sola categoría. Por lo tanto, para el siguiente análisis sólo se tomarán en cuenta estos 11 ejemplos de conductas.

En la tabla 17 se presentan las clasificaciones otorgadas por los jueces de esta fase, y las clasificaciones originales con las que los ejemplos de conducta fueron elaborados.

Tabla 17.

*Clasificación original y otorgada por los jueces a cada ejemplo de conducta de autocontrol, y si se encontró coincidencia entre ambas definiciones*

No. de ejemplo de conducta	Clasificación Original	Clasificación por jueces	Coincidencia
1	E	E	SI
2	DG	DG	SI
4	DG	DG	SI

6	DG	DG	SI
8	E	E	SI
9	RT	RT	SI
10	E	E	SI
11	E	E	SI
12	DG	DG	SI
14	E	E	SI
16	DG	RT	NO

Como se puede observar en la tabla anterior, de los 11 ejemplos de conductas analizados, en solamente uno de ellos la clasificación original y la clasificación de los jueces no coincidieron. Para el resto de los 10 ejemplos de conductas, la categoría que obtuvo mayor número de elecciones por parte de los jueces era la misma con la que se había elaborado el ejemplo. Esto podría suponer que estos ejemplos de conducta reflejaban dicha definición de autocontrol.

Para la siguiente fase de la elaboración del formato de autorregistro, solamente se tomarán en cuenta los 10 ejemplos de conductas obtenidos en este análisis.

#### ***Fase 4. Jueceo de formato de autorregistro por pacientes con obesidad.***

##### *Participantes.*

Participaron un total de 5 personas (2 mujeres y 3 hombres) de entre 28 y 44 años edad ( $\bar{X}= 38.4, \pm 6.18$ ). Todos los participantes eran pacientes de la Clínica de Obesidad en preparación para someterse a cirugía bariátrica. Se eligió específicamente a estos participantes, pues presentaban características similares a las que tendrían los pacientes a los que se les expondría a la intervención en estrategias de autocontrol.

*Aparatos y materiales.*

Formato de autorregistro con los ejemplos de conducta obtenidos en las fases anteriores (ANEXO 9). Plumas con tinta negra o azul.

*Procedimiento.*

Los participantes se encontraban en fase de preparación con terapia grupal, en el cual asistían a la clínica una vez a la semana. Debido al momento en el que comenzó la aplicación de los autorregistros, únicamente se realizaron 2 evaluaciones semanales.

Se entregó a cada participante una copia del formato de autorregistro. En primer lugar, se dieron instrucciones verbales a cerca de la evaluación que cada uno de ellos debía hacer de los reactivos presentados en el formato. Es decir, se les indicó que leyeran cuidadosamente cada uno de los ejemplos de conducta y marcaran si la forma en la que estaba escrito era comprensible o si realizarían algún cambio y cuál sería. En segundo lugar, se les indicó de manera verbal la forma del llenado del formato durante la siguiente semana.

A la semana siguiente, durante la sesión de terapia de grupo se recogieron los formatos de la primera semana de evaluación. Posteriormente, se volvió a dar la indicación de llenar un formato más durante la siguiente semana. Así, en la segunda semana se recogió, durante la sesión de grupo, el formato llenado por cada participante.

*Resultados.*

Debido a que los pacientes se encontraban en fase de preparación para someterse a una cirugía, de manera semanal se obtenían su peso y talla. Con estos datos se obtuvo el IMC de cada participante con la fórmula presentada en el Estudio 1.

$$IMC = \frac{\textit{peso}}{\textit{altura}^2}$$

El promedio del peso de los participantes al otorgar los formatos de autorregistro fue de 120.04 kg ( $\pm 30.52$  kg), mientras que el IMC promedio de los participantes fue de 42.94 kg/m<sup>2</sup>( $\pm 7.02$ ). En la tabla 18 se presentan los pesos de manera individual, talla e IMC de cada participante al momento de iniciar la aplicación.

Tabla 18.

*Peso (Kg), talla (m) e IMC (Kg/m<sup>2</sup>) de cada participante al inicio de la aplicación*

Participante	Sexo	Peso Inicial	Talla	IMC
P1	Masculino	101.5	1.65	37.28
P2	Masculino	138.2	1.68	48.96
P3	Masculino	163.8	1.80	50.55
P4	Femenino	88.4	1.60	34.53
P5	Femenino	108.3	1.58	43.38

Se revisó el formato llenado por los participantes manera individual, dónde se les pidió que indicaran si harían algún cambio en la forma en la que los reactivos estaban escritos o si consideraban que se entendían de manera correcta, a lo que ningún participante hizo señalamientos. De manera verbal se preguntó individualmente la razón por la que no se había hecho ningún cambio, a lo que todos los participantes coincidieron que no realizarían ningún cambio pues los reactivos se entendían bien al responder.

Durante la evaluación de la primera semana se registró el peso de cada participante; estos pesos se muestran en la tabla 19.

Tabla 19.

*Peso inicial y de la primera semana de evaluación, y cantidad de peso perdido de cada participante (Los valores se expresan en Kg)*

Participante	Peso Inicial	Peso Semana 1	Peso perdido
P1	101.5	101.7	+0.2
P2	138.2	135.1	-3.1
P3	163.8	159.6	-4.2
P4	88.4	87.5	-.900
P5	108.3	106.6	-1.7

Como se puede observar, 4 de los cinco participantes perdieron peso en comparación con la semana previa. El peso perdido promedio fue de 1.94 kg ( $\pm 1.74$  kg). El participante que ganó peso únicamente tuvo una ganancia de 200 grs. respecto a la sesión previa.

Además, se analizaron las frecuencias de respuesta a cada ejemplo de conducta del formato de autorregistro. En la tabla 20 se presentan los resultados de este análisis.

Tabla 20.

*Frecuencia de respuesta para cada ejemplo de conducta (C1-C10: ejemplos de conducta)*

Conducta	Participante					Promedio
	P1	P2	P3	P4	P5	
C1: Subir Escaleras	7	3	6	7	1	2.68
C2: Continuar ejercicio	7	3	5	6	5	1.48
C3: Realizar act. Sedentaria	7	0	7	1	0	3.67
C4: Detener ejercicio	0	0	0	0	0	0
C5: Hacer ejercicio	7	5	7	7	5	1.09
C6: Comer alimento no permitido luego de actividad	0	2	2	1	0	1
C7: Comer alimento no permitido	0	1	0	1	0	0.54
C8: Compro alimentos no permitidos	0	1	0	0	2	0.89
C9: Termino alimentos permitidos	7	6	7	7	0	3.04
C10: Como 5 veces al día	7	3	0	5	0	3.08

De acuerdo con los datos observados en la tabla anterior, los ejemplos de conducta con mayor frecuencia en promedio fueron los C3, C9 y C10. Los dos primeros ejemplos se encuentran en la clasificación de Demora de la Gratificación (DG) (C3: Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aún cuando había planeado realizar ejercicio; C9: Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aún cuando tenga cerca alimentos no permitidos); mientras que el tercer ejemplo de conducta se encuentra en la clasificación de Elección (E) (C10: Como 5 veces al día). Es importante señalar que 2 de los ejemplos con mayor



frecuencia están escritos de tal forma que representan conductas que acercan a los participantes a su meta de pérdida de peso (C9 y C10); aunque el ejemplo de conducta que obtuvo mayor frecuencia (3.67) está escrito de tal forma que representa una conducta que aleja a los participantes de su meta de pérdida de peso (C3). También se debe señalar que los participantes sólo tuvieron frecuencia alta en un ejemplo de conducta de la clasificación E, mientras que no se obtuvieron registros de los ejemplos de conducta de la clasificación Resistencia a la Tentación (RT) en este análisis.

Para la segunda sesión de entrega de autorregistros, sólo 4 de los 5 participantes de la sesión anterior entregaron el formato completado, por lo que a partir de este momento los siguientes análisis sólo se realizarán con 4 participantes.

Como en la sesión previa, se analizó el peso obtenido para cada participante. En la tabla 21 se muestran el peso inicial, el peso de la sesión 1 y sesión 2, así como la pérdida entre estas dos últimas sesiones y la pérdida total de peso. Además, se muestran los IMC's de cada participante y los cambios que se presentaron.

Tabla 21.

*Peso inicial, peso sesión 1 y sesión 2, diferencia de peso entre ambas sesiones, diferencia entre peso inicial y peso final (Kg). IMC inicial y final, diferencia entre ambos IMC's (Kg/m<sup>2</sup>).*

Participante	Peso Inicial	Peso 1	Peso 2	Diferencia	Pérdida total (kg)	IMC Inicial	IMC Final	Diferencia
				entre Peso 1 y 2				IMC
P2	138.2	135.1	134.2	-1	4	48.96	47.54	-1.41
P3	163.8	159.6	159.1	-.500	5	50.55	49.10	-1.45
P4	88.4	87.5	87.4	-.100	1	34.53	34.14	-0.39
P5	108.3	106.6	107.3	+.700	1	43.38	42.98	-0.40

De acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior, tres de los cuatro participantes perdieron peso de una sesión a la otra. El peso perdido promedio fue de 200 grs. ( $\pm$  68 grs.). El participante que ganó peso tuvo una ganancia de 700 grs. respecto a la sesión anterior. En cuanto al IMC, hubo una disminución promedio de .91 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  .60 kg/m<sup>2</sup>).

Al igual que en la primera sesión de autorregistro, en esta segunda sesión se analizaron las frecuencias de respuesta a cada ejemplo de conducta del formato de autorregistro. En la tabla 22 se presentan los resultados de este análisis.

Tabla 22.

*Frecuencia de respuesta para cada ejemplo de conducta sesión 2 (C1-C10: ejemplos de conducta)*

Conducta	Participante				Promedio
	P2	P3	P4	P5	
C1: Subir Escaleras	5	6	7	1	4.75
C2: Continuar ejercicio	5	6	7	6	6
C3: Realizar act. Sedentaria	6	1	0	0	1.75
C4: Detener ejercicio	1	0	0	0	0.25
C5: Hacer ejercicio	7	7	7	6	6.75
C6: Comer alimento no permitido luego de actividad	2	3	1	0	1.5
C7: Comer alimento no permitido	1	3	1	0	1.25
C8: Compro alimentos no permitidos	0	0	0	0	0
C9: Termino alimentos permitidos	7	5	7	0	4.75
C10: Como 5 veces al día	5	2	6	3	4

Como se puede observar en la tabla anterior, los ejemplos de conducta con mayor frecuencia en promedio fueron los C1, C2, C5 y C9. Los ejemplos C1 y C5 pertenecen a la categoría de conductas de Elección (E) (C1: Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas; C5: Hago ejercicio planeado o no, en lugar de quedarme sentado o acostado). Los otros dos ejemplos de conducta pertenecen a la categoría de Demora de la Gratificación (DG)

(C2:Continúo haciendo ejercicio , aunque me canso, porque acabo de comenzar; C9:Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aún cuando tenga cerca alimentos no permitidos).

De acuerdo con los datos, los dos ejemplos con menor frecuencia fueron el C4 y C8. El primer ejemplo pertenece a la clasificación DG (C4: Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa.; C8: Compró alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan). Sin embargo, es importante señalar que ambos ejemplos de conducta están escritos de tal forma que representan conductas que interferirían en el proceso de pérdida de peso. Al igual que en la sesión previa, no se obtuvieron ejemplos de conducta de la clasificación Resistencia a la Tentación (RT) en este análisis.

## **Discusión**

La elaboración de este autorregistro fue necesaria para lograr una evaluación continua de los participantes que serán expuestos a la intervención de estrategias de autocontrol. Este autorregistro permite la evaluación de ejemplos de conducta relacionados con las tres definiciones de los procedimientos de autocontrol que se tomarán en cuenta durante la intervención, así como con la pérdida o ganancia de peso.

Los ejemplos de conducta presentados en este autorregistro se realizaron con base en las definiciones de los procedimientos de autocontrol traducidas en relación con la obesidad. Algunos ejemplos de conducta fueron redactados de tal forma que la realización de estos representaría un menor nivel de autocontrol, en el sentido que estos ejemplos reflejaban conductas asociadas a la ganancia de peso (i.e., no realizar actividad física, ingerir alimentos no permitidos en plan de alimentación). Por otro lado, otros ejemplos fueron redactados de tal forma que su ejecución reflejaría un mayor nivel de autocontrol, en relación con que reflejarían

conductas asociadas a la pérdida de peso (i.e., realizar actividad física, ingerir sólo alimentos del plan de alimentación).

Todas las traducciones y ejemplos de conducta fueron evaluados por psicólogos y estudiantes de psicología expertos en el área de salud y del análisis de la conducta. Así mismo, los ejemplos de conducta finales fueron evaluados por participantes con características similares a los participantes con los que este autorregistro se probará en la siguiente sección de este estudio.

Los participantes que evaluaron este autorregistro no realizaron cambios ni comentarios negativos acerca de la forma en la que los ejemplos de conducta estaban redactados. Sin embargo, algunos de los participantes mostraron dificultades durante el llenado del registro, como escribir las palabras “sí” o “no” en lugar de únicamente marcar si la conducta había sucedido y el número de veces que la conducta había tenido lugar durante la semana. Esto podría deberse a que las instrucciones únicamente se dieron de manera verbal y grupal, por lo que no se aseguró que todos los participantes hubieran entendido las instrucciones ni se comprobó que el llenado se realizara de manera adecuada.

De acuerdo con los datos obtenidos durante la evaluación de los autorregistros, aquellos participantes que realizaron un mayor número de veces las conductas que reflejarían un mayor nivel de autocontrol obtuvieron una mayor pérdida de peso en las sesiones de evaluación. Mientras que los participantes con una menor pérdida de peso o reganancia del peso perdido, mostraron una mayor ejecución en las conductas que reflejarían un menor nivel de autocontrol o, por el contrario, reportaron el haber realizado en pocas ocasiones cualquiera de los ejemplos de conducta del formato de registro. Sin embargo, estos datos no son concluyentes debido al

reducido número de evaluaciones a las que los participantes fueron expuestos, y los problemas inherentes al llenado del formato de registro.

Por lo tanto, se propone que para la siguiente fase del estudio 2 se establezcan instrucciones escritas y se explique de manera individual cómo se realiza el llenado del registro, así como un ensayo en el que el participante vuelva a explicar cómo se realiza el llenado del formato para comprobar que hubo comprensión de las instrucciones. Además, el llenado del formato se realizará durante un mayor número de semanas, al igual que las evaluaciones de peso.

## ***2. 2. Entrenamiento en estrategias de autocontrol en pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.***

### *Participantes.*

Participaron un total de 34 personas (23 mujeres y 11 hombres) de entre 18 y 57 años edad. Sin embargo, se presentó deserción a lo largo del estudio, por lo que en esta sección únicamente se tomarán en cuenta los datos de los participantes que concluyeron su participación en el estudio. Al final de este trabajo se muestran los datos obtenidos de los participantes que no concluyeron su participación.

Por lo tanto, al final participaron un total de 20 personas ( 16 mujeres y 4 hombres), con un promedio de edad de 38.65 años ( $\pm$  9.55). Todos los participantes pertenecían a la Clínica de Obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” y se encontraban en fase de preparación para realizarse alguna cirugía bariátrica, ninguno de ellos presentaba alguna psicopatología.

### *Aparatos y materiales.*

#### *Aplicación pre y post de pruebas*

La aplicación de las pruebas para todos los participantes se realizó en un consultorio (3 x 5 m), dividido en dos por una pared de Tablaroca. El consultorio estaba equipado con un escritorio, una banca de metal y una silla. Se utilizó una computadora portátil marca ASUS (15”) con teclado QWERTY y mouse táctil. La computadora se utilizó tanto para la aplicación de la tarea de Descuento Temporal, así como para la presentación de un ruido blanco para enmascarar ruidos externos. La tarea de Descuento Temporal fue la misma que se empleó en el Estudio 1, así como el tipo de recompensas y demoras de entrega.

Se utilizó una báscula electrónica Geonaute® 300 para obtener el peso y porcentaje de grasa. Además, se emplearon los instrumentos impresos CA-E y CA-A/DG, así como marcadores de colores. También se utilizó el formato de autorregistro elaborado en la parte 1 de este estudio (ANEXO 9).

#### *Fase de Intervención.*

La fase de intervención se realizó en un consultorio (3 x 5 m), dividido en dos por una pared de Tablaroca. Únicamente se utilizó la parte frontal del consultorio.

El consultorio estaba equipado con una mesa, dos bancas de metal y un banco. Se utilizó una computadora portátil marca ASUS (15”) con teclado QWERTY y mouse táctil; también se empleó un proyector.

En la tabla 23 se enlistan los materiales empleados durante las sesiones de intervención y sus características. El orden de enlistado es el orden en el que los materiales fueron empleados. Posteriormente se explicará la función de cada uno de estos materiales durante la intervención.

Tabla 23.

*Características de materiales empleados durante la intervención*

Material	Características
Tabla de pérdida de peso (ANEXO 10)	Papel ilustración de 25 x 25 cm, dividido en un recuadro grande 5 x 25 cm, y 20 cuadros pequeños de 5 x 5 cm, 20 imágenes de “costalitos” color café de 5 x 5 cm
Tabla de economía de fichas (ANEXO 11)	Papel ilustración de 37 x 25 cm, dividido en 5 cuadros de 13 x 5 cm, y 40 cuadros pequeños de 5 x 3 cm, 40 círculos color verde de 4x3 cm
Costales y arroz (ANEXO 12)	Costal con capacidad de hasta 250 gr. Costal con capacidad de hasta 500 gr. Costal con capacidad de hasta 1 Kg 8 Bolsas de arroz de 1 Kg 50 gr de estambre “El Gato”
Báscula de comida Ecko® Modelo HC20119G (ANEXO 12.2)	Capacidad de hasta 1 kg
Cuadernillo de trabajo para pacientes (ANEXO 13)	Impreso a doble cara, unido con broche mariposa
Imágenes refrigerador y alacena (ANEXO 14)	Impresos en papel fotografía (90x60 cm)
Imágenes comida poco saludable y saludable (ANEXO 14.2)	Impresos a tamaño real a color, enmicados con mica suave
Imágenes “sí comer” “no comer” (ANEXO 15)	Impresos a color, tamaño carta
Imágenes “sí ejercicio” (ANEXO 16)	Impresos a color y blanco y negro, tamaño carta



---

Hojas blancas tamaño doble oficio, pegamento

Pegamento Pritt

en barra y plumones de colores

Plumones Stabilo

Imágenes sobre las razones para perder peso

Impresas a color en distintos tamaños en hojas tamaño carta

(ANEXO 17)

---

*Procedimiento.*

*Evaluación Pre y Post.*

En primera instancia, los participantes fueron evaluados de acuerdo con el protocolo de evaluación de la clínica de obesidad del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”. Este protocolo consiste en la aplicación de una batería de pruebas que evalúan síntomas de depresión, ansiedad, TDAH, y trastornos de conducta alimentaria. Posteriormente, se realiza una entrevista individual en el que se aplica la Entrevista Neuropsiquiátrica Individual (MINI) en la que se evalúan distintas psicopatologías de acuerdo con los criterios diagnóstico del DSM-V.

Si los participantes no mostraban sintomatología o ésta era leve en los instrumentos de evaluación, y además no calificaba para ningún trastorno en la entrevista MINI, se consideraban como participantes para el presente trabajo.

Luego de la asignación, se contactó a los participantes por medio de llamadas telefónicas, en las que se les solicitaba asistir a la clínica para explicarles más ampliamente en qué consistiría su preparación en el servicio de psicología. En ese momento los participantes eran asignados por conveniencia a uno de los 2 grupos de este estudio. Esto es, debido a que el formato de la intervención sería de sesiones semanales, algunos participantes no podían asistir y por lo tanto, se les asignaba al grupo control.

En esa misma llamada se les preguntaba si se les podía hacer una serie de preguntas relacionadas con los alimentos. Si la respuesta del participante era positiva, se les preguntaba por sus alimentos y bebidas preferidos para cada tipo de recompensa (i.e., comida rápida y saludables, refresco y agua), así como el precio unitario de cada uno de ellos. Al final de la llamada se acordaba el día y la hora en la que el participante asistiría, haciendo hincapié en que esa sesión le tomaría alrededor de 30 minutos. Esta sesión sería la evaluación Pre.

El día y hora acordadas para la cita, la autora de la tesis voceaba al participante que se encontraba en la sala de espera de la clínica, y se presentaba personalmente con él. Se dirigía al participante hasta el consultorio y una vez dentro, se le pedía que tomara asiento. Ahí, la experimentadora invitaba verbalmente al participante al estudio, se le explicaba en qué consistiría su participación y se leía en voz alta el consentimiento informado (ANEXO 18). Si el participante aceptaba participar se le daba a firmar el consentimiento informado.

Posteriormente, se le pedía al participante que se retirara zapatos y calcetines para poder pesarlo. En este estudio, la estatura de los participantes se tomó de los registros de su expediente clínico. Al igual que en el Estudio 1, se aplicaron la tarea de DT por computadora, y los cuestionarios CA-E y CA-A/DG; la aplicación de las 3 tareas se realizó de manera aleatorizada para cada participante.

Una vez que el participante terminaba de realizar los cuestionarios y tarea por computadora, se le entregaba un par de copias del formato de autorregistro elaborado en este mismo estudio, con instrucciones escritas (ANEXO 19). Se leyó en voz alta las instrucciones del autorregistro al participante, y se ejemplificó cómo llenar este formato. Posteriormente, se solicitó al participante que explicara con sus palabras las instrucciones y que diera un ejemplo de cómo llenar el formato. Si el participante daba esta explicación adecuadamente, en ese momento terminaba la

sesión. Si el participante no lograba dar la explicación, se repetía el proceso hasta que el participante explicara adecuadamente el llenado del formato.

Finalmente, dependiendo del grupo al que el participante perteneciera, se le informaba la fecha de inicio de su intervención y que la recolección de los formatos de registro se llevaría a cabo por medio de fotografías a través del servicio de WhatsApp. La recolección de fotos se realizaba los domingos a las 8 pm, se enviaba el mismo mensaje a cada participante para recordarles que debían enviar la foto de su registro semanal; el mensaje era el siguiente:

*“Buenas noches, NOMBRE DEL PARTICIPANTE. Espero que te encuentres muy bien, te escribo para pedirte la foto de tu registro de esta semana. ¡Muchas gracias!”*

Este mensaje se reenviaba el día lunes si el participante no había enviado su foto, y nuevamente el día miércoles de esa misma semana si para entonces no se había recibido la foto de registro. Este proceso se realizó durante las 8 semanas de evaluación para los participantes del grupo control, y hasta el final del tratamiento para los participantes del grupo experimental.

Para la sesión de evaluación Post, se repetía únicamente el proceso de pesaje y aplicación de cuestionarios y tarea DT por computadora.

#### *Fase de grupo control.*

El grupo control utilizado para este estudio, consistió en un paso del tiempo. Es decir, a los participantes de este grupo se les evaluaba de manera inicial, se llevaba el formato de autorregistro por 8 semanas sin ningún otro tipo de intervención, y posteriormente se evaluaban nuevamente.

Posterior a la evaluación post, estos participantes recibieron la intervención en estrategias de autocontrol de manera individual para completar su proceso de preparación para la cirugía bariátrica.

*Fase de Intervención.*

El diseño de esta intervención es una línea base múltiple, inspirada en el diseño utilizado por Miller y Weaver (1972). En la tabla 24 se muestra gráficamente el diseño empleado.

Tabla 24.

*Diseño empleado en la intervención*

Estrategia de Autocontrol	Condición
Elección	_____  TR TR TR TR PT PT PT PT
Demora de la Gratificación	-----  TR TR PT PT
Resistencia a la Tentación	-----  TR PT

Nota: \_\_\_\_ : Línea Base, TR: Tratamiento, PT: Post tratamiento

Las líneas bases de cada categoría de estrategias se realizaron con el formato de autorregistro elaborado para esta intervención. La línea base de la categoría elección era variable debido al momento en el que los participantes acudían a la clínica y el inicio de la intervención. Esta línea base varió de 1 a 3 semanas. El resto de las líneas bases se realizó durante las semanas de intervención. Por lo tanto, las líneas bases totales de los participantes variaron entre las 7 y 10 semanas de evaluación.

La intervención se compuso de 8 sesiones semanales de 2 horas de duración cada una. Los grupos estaban formados de 4 a 6 participantes cada uno. En cada sesión se enseñaba a los participantes una estrategia de autocontrol relacionada con conductas que promovían la pérdida de peso (i.e., adherencia al plan de alimentación y ejercicio); todos los componentes de esta intervención están basadas en los propuestos por McReynolds, Green y Fischer (1983) para la definición de Elección; por Mischel (2014) para la definición Demora de la Gratificación; y por Cole, Coll y Schoenfeld (1982/1990) y González, Ávila y Miranda (2011) para Resistencia a la Tentación.

Las estrategias particulares que se utilizaron para cada componente se tomaron de las propuestas por Thoresen y Mahoney (1974), adaptadas a las condiciones en las que se llevaría a cabo la intervención.

De la tabla 25 a la 27 se presentan los componentes y estrategias empleadas en la intervención propuesta en el presente trabajo, para cada una de las definiciones de autocontrol.

Tabla 25.

*Componentes de la intervención y estrategias empleadas para la definición Elección*

Definición de autocontrol	Componente	Estrategia	Material
Elección	Compromisos Conductuales (Modificación ambiental)	Retiro de comida hipercalórica del ambiente:	Imágenes refrigerador y alacena, comida saludable y poco saludable
		Acomodo de comida	
		Hacer más accesible comida saludable:	
		Acomodo de comida	
Elección	Manejo de Contingencias (Contratos conductuales)	Refuerzo positivo	Tablero de economía de fichas Entrega de reforzadores por él mismo
		Refuerzo negativo	Tablero de bolsas de peso

		Castigo positivo
Control de Estímulos (Quitar Estímulos de la recompensa pequeña y hacer visibles Estímulos de la recompensa grande)	Romper asociación de conducta de ingesta con estímulos ambientales	Imágenes “sí comer” , “no comer”
	Recordatorio de metas	Imágenes “sí ejercicio” Collage

Tabla 26.

*Componentes de la intervención y estrategias empleadas para definición Demora de la Gratificación*

Definición de autocontrol	Componente	Estrategia	Material
Demora de la Gratificación	Autoinstrucciones Planes “Si...Entonces”	Juego de roles	Proyección de imágenes de comida poca saludable
	Cambiar pensamientos sobre el Estímulo (Buscar desventajas o características frías de alimentos poco saludables)	Juego de roles	Proyección de imágenes de comida poca saludable

---

Conducta colateral (Distracciones conductuales o cognitivas)	Juego de roles	Proyección de imágenes de comida poco saludable
-----------------------------------------------------------------	----------------	-------------------------------------------------

---

Tabla 27.

*Componentes de la intervención y estrategias empleadas para definición Resistencia a la Tentación*

---

Definición de autocontrol	Componente	Estrategia	Material
Resistencia a la Tentación	Resistencia a la tentación	Momento Trampa	Cuadernillo de actividades

---

A continuación, se describe el procedimiento que se utilizó en cada una de las 8 sesiones de la intervención. Cabe señalar que durante las sesiones de intervención se encontraban en el consultorio los participantes, la terapeuta y 2 coterapeutas.

***Sesión 1.***

Estrategias definición: Elección

Objetivo: Integración del grupo, y que los participantes establezcan metas para pérdida de peso y realizar actividad física

Estrategias: Presentación de grupo, Metas S.M.A.R.T (Pearson, 2012)

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas

Descripción de la sesión:

Las coterapeutas condujeron a todos los participantes al consultorio designado para la intervención. Una vez que los participantes llegaban al consultorio, se pedía que uno por uno pasara a la parte de atrás del consultorio para ser pesado, la báscula fue la misma utilizada para pesar a los participantes en la sesión de pruebas. Cuando todos los participantes habían sido pesados, se les pidió que tomaran asiento en las bancas de metal, y se dio inicio a la sesión.

En primer lugar, se realizó una dinámica de presentación entre todos los participantes de la sesión, incluyendo la terapeuta y coterapeutas. Posteriormente, se explicó a los participantes la dinámica que se iba a seguir en cada sesión y los materiales que se emplearían a lo largo de las 7 sesiones restantes. Una vez que se terminó de dar esta explicación, se entregó a los participantes el cuadernillo de trabajo, se explicó la forma en la que se estaría utilizando y se les pidió que lo abrieran justo a la mitad para anotar el peso que había sido registrado en la báscula.

Después se inició la psicoeducación de los participantes a cerca de la obesidad, se solicitó que ellos dieran sus opiniones sobre lo que sabían sobre la obesidad, para luego reforzarla o dar nueva información que no hayan mencionado. Además, se les dio información sobre los factores relacionados con el aumento de peso (i.e., biológicos, psicológicos y sociales/ambientales). Cuando la psicoeducación terminó, se pidió a los participantes que escribieran sus razones de ganancia de peso en el cuadernillo para luego comentarlas uno por uno con el resto del grupo.

Se aclaró a los participantes que algunos factores son difíciles de controlar o que se necesita ayuda farmacológica para hacerlo, pero que, por otra parte, era posible cambiar los factores conductuales que habían llevado a la ganancia de peso y que ese era el objetivo de la



intervención. También se les explicó que para poder realizar cambios era necesario establecer metas de lo que se quería conseguir.

Como primera actividad, se les pidió a los participantes que anotaran en el cuadernillo de trabajo las metas en cuanto a pérdida de peso y el realizar actividad física, siguiendo el método de metas S.M.A.R.T (Pearson, 2012). Se revisó una por una las metas establecidas por cada participante para rectificar que todos hayan respondido las preguntas marcadas en el cuadernillo (Véase Metas de pérdida de peso y realización de actividad física en ANEXO 13)

Finalmente, se preguntó a los participantes qué consideraban que había sido útil para ellos de lo visto durante la sesión. Luego de escuchar sus comentarios se dio por terminada la primera sesión de la intervención. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

## ***Sesión 2.***

Estrategias definición: Elección

Objetivo: Que los participantes aprendan a modificar su ambiente respecto a estímulos relacionados con la ganancia de peso

Estrategias: Acomodo de comida

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, imágenes de refrigerador y alacena, imágenes de comida saludable y poco saludable, báscula de comida, costales y arroz.

Descripción de la sesión:

Las coterapeutas condujeron a los participantes al consultorio, donde uno por uno fueron pesados. Luego de anotar el peso obtenido en el cuadernillo, la terapeuta pesaba en una báscula de cocina la cantidad de arroz correspondiente a la ganancia o pérdida de peso de cada paciente.

Este arroz se depositaba en costales que se cerraban con estambre; se dio la indicación de mantener cargando los costales durante toda la sesión.

Una vez que todos los participantes fueron pesados, tomaron asiento. Primero se comentó cómo es que les había ido durante la semana de manera muy general.

Posteriormente, se les dio la tabla de peso que les correspondía a cada uno. En esta ocasión, las figuras de las bolsas tenían escrito la cantidad de gramos que sumaban la cantidad de peso que cada participante estableció en su meta de pérdida de peso durante la intervención.

Para los participantes con ganancia de peso, la instrucción fue dejar la tabla tal y cómo se les había entregado; mientras que, para los participantes con pérdida de peso, la indicación fue retirar tantas bolsas de la tabla como peso perdido. En las siguientes sesiones, todos los pasos anteriores se realizaron de la misma manera. La única diferencia estaba en el uso de la tabla de peso; esto es que, si en las siguientes sesiones los participantes ganaban peso, debían agregar tantas bolsas como cantidad de peso hubieran ganado.

Luego de la revisión de peso, se inició con la psicoeducación sobre qué hacer ante las tentaciones de alimentos que se encuentran en la calle, por lo que se pidió a los participantes que comentaran estrategias que ellos implementaban o les gustaría implementar para resistir ante esas tentaciones. Posteriormente, se comentó sobre las tentaciones que se tienen en el hogar, la posibilidad de dejar de comprar esos alimentos no saludables o qué estrategias pudieran emplear para resistir ante esos alimentos. Específicamente, se les brindó psicoeducación sobre cómo el acomodo de los alimentos pudiera ayudar a resistir antes ellos, cuando el dejar de comprarlos no es una opción.

Cuando la psicoeducación terminó, se dividió a los participantes en 2 equipos. Se colocaron dos mesas en el consultorio, en estas mesas se pegaron las imágenes de un refrigerador y una

alacena, respectivamente. En una de las mesas se colocaron las figuras de alimentos saludables y no saludables. Se indicó a los participantes que en primer lugar debían realizar el acomodo de alimentos de tal forma que ellos consideraban que no los ayudaría a resistir la tentación de ciertos alimentos. También se les dijo que podían colocar todos los productos que quisieran, sin importar si la figura que tenían era la del refrigerador o la alacena, y normalmente alguno de los alimentos no debería ir ahí. Al finalizar ambos equipos, se les pidió a los participantes que dieran la explicación de su acomodo y por qué consideraban que no los ayudaría. Al equipo contrario se le pidió que comentara si cambiaría algo del acomodo que el equipo había realizado.

La segunda actividad consistió en realizar el acomodo en la misma figura, pero siguiendo las estrategias que se comentaron en la psicoeducación. La dinámica de la actividad fue la misma que en el primer acomodo de las figuras. Cuando la actividad finalizó, los participantes tomaron asiento y comentaron qué les había parecido útil de lo visto durante la sesión. Además, hablaron sobre cómo se sintieron al traer con ellos los costales que representaban su peso ganado o perdido.

Finalmente, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 2 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de la actividad. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

### ***Sesión 3.***

Estrategias definición: Elección

Objetivo: Que los participantes aprendan a manejar contingencias para modificar su propia conducta

Estrategias; Análisis funcional de la conducta y establecimiento de contingencias

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz

#### Descripción de la sesión:

Como la sesión anterior fue la primera ocasión en la que se solicitó una tarea a realizar, luego de la revisión de peso se preguntó a los participantes cómo se habían sentido durante la semana al realizar la tarea solicitada.

Posteriormente, se comenzó con la psicoeducación sobre el análisis funcional de la conducta. Se pidió a los participantes que pensarán y escribieran en su cuadernillo una conducta que realizarán en el momento presente pero que no los ayudaba en su proceso de pérdida de peso. Cuando los participantes anotaron su conducta problema, se inició la explicación sobre en qué consistían los antecedentes de la conducta y cómo identificar los antecedentes de su conducta problema. Se les indicó que anotaran en el cuadernillo los antecedentes que cada uno identificaba. Luego, se les brindó la explicación sobre las consecuencias de la conducta, y cómo éstas podían mantener o disminuir la probabilidad de ocurrencia de su conducta problema. Se les explicó cómo identificar estas consecuencias y se les pidió que las anotaran en su cuadernillo.

Posteriormente, se dio la psicoeducación acerca de cadenas de conducta habituales y cómo estas conductas pudieran afectar su proceso de pérdida de peso. Se indicó a cada participante que anotaran en el cuadernillo cuál sería su cadena habitual de conducta relacionada con la conducta problema que habían seleccionado. Luego de esto, se les pidió que establecieran cuál sería la conducta de cambio que realizarían a partir de esa semana. Así, se les explicó cómo realizar cadenas conductuales de cambio y cada uno de ellos estableció cuáles serían las cadenas conductuales para lograr su conducta de cambio.

Cuando los participantes habían establecido estas conductas de cambio, se les pidió que eligieran las consecuencias positivas que se entregarían cada vez que logran realizar esta conducta. Luego, en el cuadernillo se firmó un contrato conductual en el que los participantes se comprometieron a entregarse el premio establecido. Finalmente, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 3 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de la actividad. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

#### ***Sesión 4.***

Estrategias definición: Elección

Objetivo: Que los participantes aprendan a realizar control de estímulos en su ambiente

Estrategias; Uso de estímulos discriminativos

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz, hojas tamaño doble carta, pegamento en barra, imágenes asociadas a razones de pérdida de peso, imágenes “sí comer” “no comer” “sí ejercicio”

Descripción de la sesión:

Durante la fase de psicoeducación de esta sesión, se retomaron los componentes del análisis funcional de la conducta. La psicoeducación se centró en la importancia de los antecedentes de la conducta y su modificación para el cambio del comportamiento. Para relacionar esa información con el problema del exceso de peso, se le preguntó a cada participante cuáles eran sus lugares predilectos para comer. La mayoría de los participantes mencionaron que comían en distintos lugares de la casa y el trabajo, así como a la vez que realizaban otra actividad.

Se les instruyó en la importancia que tenía el comer solamente en lugares limitados y reducir o eliminar las actividades que realizaban a la par de comer. Los participantes debieron anotar en su cuadernillo de actividades los lugares que estarían permitidos y los que estarían prohibidos para comer; así, como qué actividades iban a eliminar mientras comían. A cada participante se le dio una imagen que representaba el permiso para comer, y otra la prohibición (Véase ANEXO 14). Así, se les dio la indicación de pegar esas imágenes en los lugares preestablecidos por ellos mismos. Además, cada participante propuso estímulos que servirían como motivantes para hacer actividad física (i.e., playlist de música, ropa deportiva, imágenes). La experimentadora les dio oportunidad de elegir imágenes relacionadas con la actividad física para utilizarlas como estímulos discriminativos de la misma (Véase ANEXO 15).

Una vez finalizada esta primera actividad, se les preguntó a los participantes cuáles habían sido las razones para perder peso que habían anotado en la primera sesión. En una mesa frente a los participantes, se colocaron hojas doble carta, pegamento, cintas de colores, lápices y plumones de colores. Además, se colocaron imágenes relacionadas con las razones para perder peso comentadas por los participantes, para complementar aquellas imágenes que ellos habían llevado a la sesión.

La experimentadora presentó un ejemplo del collage que se debía realizar, y se les dio la indicación a los participantes de realizar su propio collage en ese momento. Cuando todos los participantes terminaron su collage, se pidió a cada uno que diera una explicación de este. Finalmente, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 4 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de las actividades. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

### ***Sesión 5.***

Estrategias definición: Demora de la Gratificación

Objetivo: Que los participantes aprendan a darse autoinstrucciones y plantear planes “si...entonces”, así como detectar y destacar características “frías” de los alimentos no permitidos

Estrategias; Autoinstrucciones, Planes “Si...Entonces” y características “frías” de las tentaciones

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz, imágenes en formato electrónico de alimentos poco saludables

Descripción de la sesión:

Se dio psicoeducación a los participantes sobre el papel de los pensamientos en la resistencia a los alimentos no permitidos en su plan de alimentación. Así como el darnos auto instrucciones y realizar planes podían promover que no se permitieran la ingesta de estos alimentos. Los participantes dieron ejemplos de auto instrucciones y planes que ellos mismos ya habían implementado antes. Se les hizo notar cómo estas instrucciones y planes los habían ayudado a apegarse a su plan de alimentación, y la importancia de seguir empleándolos.

Se les presentaron ejemplos de pensamientos que harían menos probable que pudieran resistir a alimentos poco saludables, así como ejemplos de pensamientos sobre auto instrucciones, planes y aspectos desagradables de los alimentos, que harían más probable resistir a comerlos.

Posteriormente, la experimentadora presentó una imagen de un alimento poco saludable y ejemplificó en voz alta cómo utilizar las estrategias vistas en sesión para resistir cuando el alimento poco saludable estuviera presente. Una vez terminado este ensayo, a uno por uno de los participantes se les presentó la imagen del alimento poco saludable que ellos hubieran elegido.

Se les indicó que dijeran en voz alta las estrategias que usarían cuando su alimento poco saludable preferido estuviera frente a ellos.

Por último, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 5 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de la actividad. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

### ***Sesión 6.***

Estrategias definición: Demora de la Gratificación

Objetivo: Que los participantes aprendan a emplear conductas o cogniciones distractoras

Estrategias; Conducta alternativa o distractora

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz, imágenes en formato electrónico de alimentos poco saludables.

Descripción de la sesión:

Se inició la sesión con una psicoeducación acerca de cómo el realizar una conducta alternativa a comer, podrían ayudarlos a resistir cuando tuvieran un alimento poco saludable frente a ellos. Se pidió a los participantes que dieran algunos ejemplos de aquellas conductas (conductas y/o pensamientos) que empleaban o emplearían para distraerse ante los alimentos que no deben comer. Se les hizo notar que aquellas conductas que ellos ya estaban empleando los habían ayudado a apegarse a su plan de alimentación, así como la importancia de continuar usando esta estrategia.

La experimentadora presentó imágenes sobre alimentos tentadores para los participantes. Estas imágenes fueron diferentes a las empleadas en la sesión anterior. Se solicitó que en voz alta



cada participante explicara que conducta o pensamiento alternativo utilizaría si estuviera frente a ese alimento para no comerlo. Finalmente, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 6 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de la actividad. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

### ***Sesión 7.***

Estrategias definición: Resistencia a la Tentación

Objetivo: Que los participantes aprendan a aplazar las gratificaciones hasta cumplido un periodo preestablecido

Estrategias; Momento y Día Trampa

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz

Descripción de la sesión:

En el comienzo de esta sesión se brindó psicoeducación sobre las recaídas, sus consecuencias y oportunidades de aprendizaje que pueden tener. Se comentaron estrategias para evitar recaídas, los participantes brindaron ejemplos de las estrategias vistas en sesiones previas y otras que ellos mismos habían empleado o creían que podían emplear. Se realizó énfasis en evitar restringirse por completo de ciertos alimentos o del descanso de la actividad física.

De esta manera se les presentó la estrategia del día y momento “trampa”, para el ejercicio y comida respectivamente. Se les solicitó a los participantes que escribieran en su cuadernillo de actividades el día y momento que establecerían como “trampa”. Se les explicó a los participantes que en esta estrategia ellos debían elegir el día y momento en el que se permitirían descansar de

su actividad física y comer algo no permitido dentro de su plan, respectivamente. También se les indicó que el resto de los días debían emplear las estrategias previamente enseñadas para resistir la tentación y poder llegar a su día y momento “trampa” sin haber descansado del ejercicio o comido algo fuera de su plan de alimentación. Y que en caso de descansar o comer algo, en cualquier otro momento no establecido, el día y momento “trampa” quedaría cancelado.

Finalmente, se explicó en qué consistía la tarea para la siguiente sesión (Véase Tarea Semana 7 en ANEXO 13), se aclararon dudas y obstáculos que pudieran presentarse durante la realización de la actividad. Se despidió a los participantes y se les indicó el día de la siguiente sesión.

### ***Sesión 8.***

Objetivo: Cierre de intervención y conocer los cambios percibidos por los participantes, y expectativas postcirugía

Estrategias; Uso de cuadernillo para escribir sobre sus expectativas

Materiales: Báscula electrónica, computadora, proyector, cuadernillos de actividades, plumas, tablas de peso para cada participante, tabla de economía de fichas, báscula de comida, costales y arroz

Descripción de la sesión:

En esta sesión se inició indicando a los pacientes que escribieran en su cuadernillo los cambios que habían notado desde que habían iniciado la preparación grupal. Posteriormente, uno por uno comentó estos cambios percibidos. Después, se les pidió a los participantes que anotaran las consecuencias negativas y positivas de perder peso, así como lo que esperaban de la cirugía. Al igual que con los cambios, se pidió a uno por uno de los participantes que comentara tantos las consecuencias como sus expectativas de la cirugía.

Finalmente, se les solicitó que anotaran en su cuadernillo cuál de todas las estrategias había sido la que consideraban que los había ayudado más en este proceso. Así, se les indicó que el cuadernillo permanecería con ellos como una forma para recordar todas las estrategias vistas aún después de la cirugía. Por último, la terapeuta agradeció la participación de cada uno de los integrantes del grupo, y les brindó retroalimentación de los cambios que había notado durante las sesiones. Se les hizo entrega de un pequeño premio por haber cumplido con todas las tareas solicitadas, y se despidió a los participantes dando fin a las sesiones de intervención.

### *Resultados.*

Los 20 participantes fueron asignados por conveniencia en 2 grupos, el de intervención y el de grupo control por paso de tiempo. Los grupos quedaron conformados por 10 participantes cada uno. El grupo experimental estuvo conformado por 9 mujeres y 1 hombre, con una edad promedio de 38.6 años ( $\pm 9.16$  años); por otro lado, el grupo control se formó por 7 mujeres y 3 hombres con promedio de edad de 38.7 años ( $\pm 10.42$  años). A continuación, se presentan los datos sociodemográficos obtenidos para todos los participantes de este estudio.

En el grupo experimental, 6 participantes reportaron realizar alguna actividad por la que recibían un pago, dos se dedicaban al hogar, 1 participante estaba desempleado y uno se dedicaba únicamente a estudiar. En cuanto al grupo control 7 participantes reportaron trabajar, 2 se dedicaban a labores del hogar y un participante se dedicaba exclusivamente a estudiar.

En la tabla 28 se muestran las frecuencias de nivel educativo para ambos grupos de participantes.

Tabla 28.

*Nivel educativo de los participantes por grupo*

	Grupo Experimental	Grupo Control
Primaria	1	0
Secundaria	1	1
Bachillerato	1	2
Carrera técnica	1	1
Licenciatura	6	5
Posgrado	0	1

Como se puede observar, en ambos grupos la mayoría de los participantes tienen un nivel educativo de licenciatura; el resto de los participantes se distribuye en las demás opciones de niveles educativos. En cuanto a los ingresos económicos, la mayoría de los participantes en el grupo experimental reportó tener un ingreso mensual de entre \$6,800 a menos de \$11,599 pesos (40%), mientras que en el grupo control, el ingreso mensual mayormente reportado fue de entre \$2,700 a menos de \$6,799 pesos (50%).

En relación con el tipo de religión, 9 de los participantes del grupo control reportaron pertenecer a la religión católica; el décimo participante reportó no pertenecer a ninguna religión. Para el grupo experimental se presentó exactamente el mismo resultado. Sobre las preguntas acerca de los hábitos de los participantes, en la tabla 29 se muestran los datos obtenidos durante la evaluación Pre para el grupo experimental y el control.

Tabla 29

Frecuencia de participantes que realizan *Actividad física y dieta en el grupo control y experimental en evaluación Pre*

	Grupo Experimental	Grupo Control
Realiza actividad física	2	2
No realiza actividad física	8	8
Plan de alimentación	1	1

En el grupo experimental, los participantes que sí realizaban actividad física reportaron realizar entre 15 y 30 minutos, de entre 3 a 7 días a la semana. Los participantes del grupo control también reportaron hacer caminatas de 30 minutos todos los días de la semana. Cabe señalar que la mayoría de los participantes no seguían una dieta, debido a que se intentó realizar la evaluación e iniciar la participación a la par de que se iniciaba con el plan de alimentación propio de la preparación prequirúrgica. Sin embargo, los 2 participantes que ya tenían un plan establecido, sólo lo habían llevado a cabo por 2 semanas antes de la evaluación.

En la tabla 30 se muestran las medianas para distintas características antropométricas de los participantes durante su evaluación Pre.

Tabla 30

*Medianas de valores antropométricos de ambos grupos en evaluación Pre*

	Peso	IMC	% Grasa	% Músculo	% Agua
Grupo Experimental	99.35	38.92	53.4	31.1	33.35
Grupo Control	116.15	43.21	57.35	37.09	32.45

Nota: Peso = kg, IMC = Kg/m<sup>2</sup>

Se analizaron los datos de las variables antropométricas de ambos grupos para compararlos durante su evaluación Pre. Para el peso ( $z = -.983$ ,  $p = .326$ ), IMC ( $z = -.983$ ,  $p = .326$ ), porcentaje de grasa ( $z = -.076$ ,  $p = .940$ ), porcentaje de músculo ( $z = -.492$ ,  $p = .623$ ) y porcentaje de agua ( $z = -1.059$ ,  $p = .290$ ), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Del grupo experimental, 6 participantes tenían un IMC entre 35- 39.9 Kg/m<sup>2</sup> y el resto de los participantes tenía un IMC  $\geq 40$  Kg/m<sup>2</sup>, que los coloca en la categoría de Obesidad Grado II y III de la clasificación de la OMS, respectivamente. En cuanto a los participantes del grupo control, 6 presentaban un IMC de Obesidad Grado III y el resto se colocó en la clasificación de Obesidad Grado II. Es importante señalar que no hay participantes con un grado de Obesidad I debido a que unos de los criterios para someterse a cirugía bariátrica es tener al menos un grado II de obesidad.

En cuanto al porcentaje de grasa, todos los participantes de este estudio se encontraban en la categoría Obesidad. El porcentaje de agua de ambos grupos es menor al porcentaje de agua esperado para adultos con obesidad (Charney, en Mahan, Escott-Stump y Raymond, 2013).

En relación con los cuestionarios de autocontrol utilizados en la evaluación Pre, se midieron los cm marcados por cada participante en cada reactivo, como en el Estudio 1. Posteriormente se hizo la sumatoria de estos cm para obtener el puntaje total del cuestionario, tomando en cuenta los cambios de los reactivos que se califican de manera contraria. En la tabla 31 se muestran las medianas de los puntajes obtenidos en cada uno de los cuestionarios para ambos grupos.

Tabla 31

*Medianas de puntajes totales en los instrumentos CA-E y CA-A/DG*

	CA-E	CA-A/DG
Grupo Experimental	338	250
Grupo Control	319	222

Nota: Puntajes presentados en cm

Como en las variables antropométricas, para los puntajes de los instrumentos empleados, se realizó la comparación entre ambos grupos de este estudio. Para los puntajes de los cuestionarios CA-E ( $z = -.832$ ,  $p = .406$ ) y CA-A/DG ( $z = -1.172$ ,  $p = .241$ ), tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control.

También se evaluó el puntaje para cada factor de ambos cuestionarios, en la tabla 32 y 33 se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los instrumentos empleados.

Tabla 32.

*Medianas de puntajes por factor del cuestionario CA-E*

	D	FP	I	FPM	AE
Grupo Experimental	59	63	88	67	54
Grupo Control	59	58	84	65	40

Nota: (D= Dedicación, FP= Falta de Previsión, I= Impetuoso, FPM = Falta de Premeditación, AE= Actuación Espontánea). Puntajes presentados en cm

Así como en el puntaje total del cuestionario CA-E, en la comparación entre los dos grupos en relación con los puntajes de los factores Dedicación ( $z = -.228$ ,  $p = .820$ ), Falta de Previsión ( $z = -$

.568,  $p = .570$ ), Impetuoso ( $z = -.114$ ,  $p = .909$ ), Falta de Premeditación ( $z = -.418$ ,  $p = .676$ ), y Actuación Espontánea ( $z = -1.213$ ,  $p = .225$ ), no se encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos de este estudio.

Tabla 33.

*Medianas de puntajes por factor del cuestionario CA-A/DG*

	CRP	CE	CA
Grupo Experimental	130	70	51
Grupo Control	121	64	40

Nota: (CRP= Conclusión de responsabilidades, CE= Conclusión de espera, CA= Conclusión de actividades aversivas). Puntajes presentados en cm

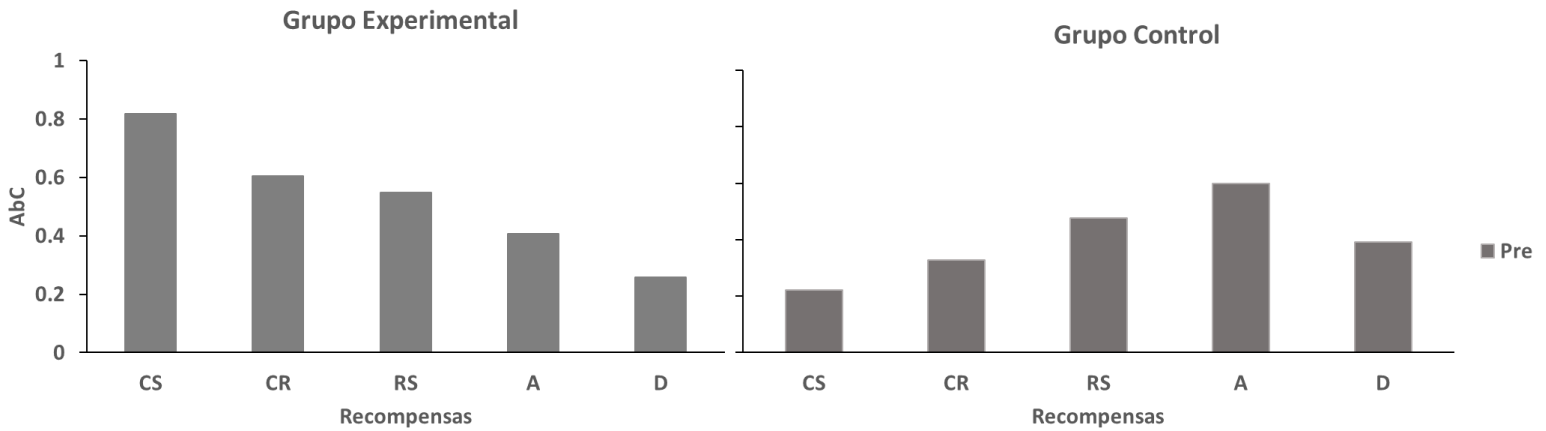
La comparación entre los grupos en cuanto a los puntajes del cuestionario CA-A/DG, Conclusión de Responsabilidades ( $z = -1.664$ ,  $p = .096$ ), Conclusión de Espera ( $z = -.832$ ,  $p = .406$ ), y Conclusión de Actividades Aversivas ( $z = -1.741$ ,  $p = .082$ ), tampoco arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los participantes del grupo control y experimental.

Para la tarea de Descuento temporal del valor relativo de las recompensas, se obtuvieron los puntos de indiferencia de todas las demoras empleadas para cada participante en cada tipo de recompensa. Con los puntos de indiferencia se calcularon las Área bajo la Curva (AbC) para todas las recompensas, empleando el mismo método que en el Estudio 1. En la figura 3 se muestran las AbC de los distintos tipos de recompensas para el grupo experimental y control.



### Figura 3.

Medianas de AbC para todos los tipos de recompensas, de ambos grupos. (CS= Comida Saludable, CR= Comida Rápida, RS= Refresco, A= Agua, D= Dinero)



En el cuadrante de la izquierda, se pueden observar las AbC obtenidas para el grupo experimental. Como se puede ver, el área más grande es la de la recompensa Comida Saludable, seguida del área de Comida Rápida, Refresco y Agua; mientras que el área más pequeña que se obtuvo en este grupo es para la recompensa Dinero. Por otro lado, en el cuadrante derecho de la figura 3 se muestran las AbC del grupo control- Como se puede observar, en este grupo el área de mayor tamaño se obtuvo para la recompensa Agua, seguida por el área de la recompensa Refresco, Dinero y Comida Rápida; en este grupo el área de menor tamaño se obtuvo para la recompensa Comida Saludable.

Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ningún tipo de recompensa, entre los dos grupos de este estudio. En la tabla 34 se muestran los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para las AbC.

Tabla 34.

*Z y p obtenidas de la prueba U de Mann-Whitney para todos los tipos de recompensa*

	Z	p
Comida Saludable	-.302	.762
Comida Rápida	-.378	.705
Refresco	-.227	.821
Agua	-.983	.326
Dinero	-.983	.326

Luego de 8 semanas o una vez terminada la intervención, dependiendo del grupo al que los participantes pertenecían, se realizó nuevamente la aplicación de las mismas pruebas empleadas en la evaluación Pre. A continuación, se presentan los datos obtenidos en la evaluación Post del grupo control y experimental, en comparación con los datos obtenidos en la evaluación Pre.

En la tabla 35 se presentan los datos obtenidos en relación con la realización de actividad física y el seguimiento de un plan de alimentación, así como su comparación con la evaluación pretratamiento.

Tabla 35

Frecuencia de participantes que realizan *Actividad física y dieta en el grupo control y experimental en evaluación Pre y Post*

	Grupo Experimental		Grupo Control	
	Pre	Post	Pre	Post
No Realiza actividad física	8	1	8	3
Realiza actividad física	2	9	2	7
Plan de alimentación	1	10	1	9

En el grupo experimental, se aumentó de 2 a 9 participantes que reportaron realizar algún tipo de actividad física. Específicamente, los participantes reportaron realizar entre 20 y 90 minutos de ejercicio; el tipo de actividad mayormente reportada fue la caminata, realizada de entre 3 a 7 días a la semana. En cuanto al seguimiento de su plan de alimentación, todos los participantes del grupo experimental reportaron haber realizado este tipo de alimentación durante el tiempo que duró la intervención. Por lo que, al final, 9 de los participantes tuvieron un plan de alimentación durante 8 semanas; la participante que ya tenía plan de alimentación durante la evaluación Pre, siguió este plan durante 10 semanas en total.

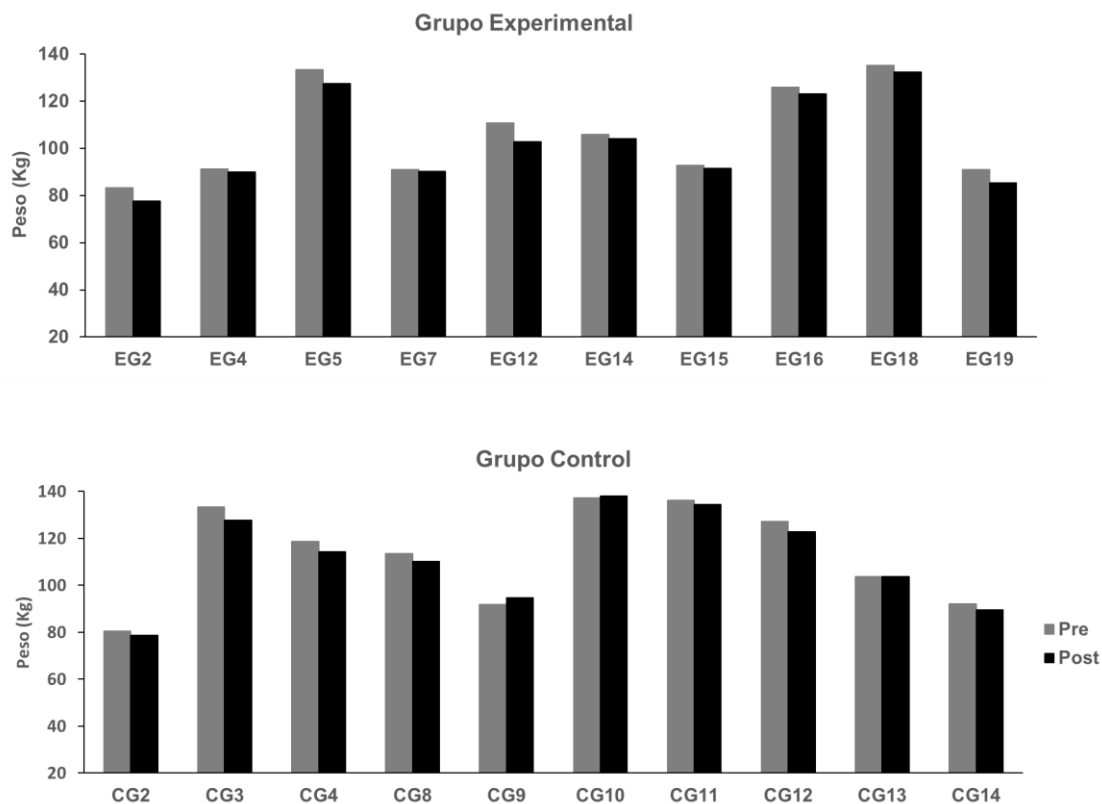
En el grupo control, hubo un aumento en el número de participantes que realizaban actividad física 2 a 7 participantes. Nuevamente, la actividad física que reportaron realizar fue caminata de entre 20 y 30 minutos de 3 a 7 días a la semana. Únicamente una participante de este grupo reportó no seguir el plan de alimentación, pues al momento de la evaluación señaló que no se había presentado a la cita en la que se le daría este plan nutricional. Ocho de los participantes

tenían 2 meses siguiendo su plan de alimentación y el participante que ya tenía su plan de alimentación en la evaluación Pre, tenía 10 semanas siguiendo este tipo de alimentación.

Para los datos antropométricos (i.e., peso, % grasa, músculo y agua), de la figura 4 a la figura 7, se presentarán los datos individuales de ambos grupos, obtenidos en las evaluaciones Pre y Post.

**Figura 4.**

Peso de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.



En la figura 4 se presentan los datos concernientes al peso de los participantes de los grupos control y experimental. En el cuadrante superior, se pueden ver los datos del peso de los participantes grupo experimental. Como se puede observar, los 10 participantes perdieron peso en comparación con la primera evaluación que se llevó a cabo. Se realizó una prueba Wilcoxon para comparar ambas mediciones, y se encontró una diferencia estadísticamente significativa

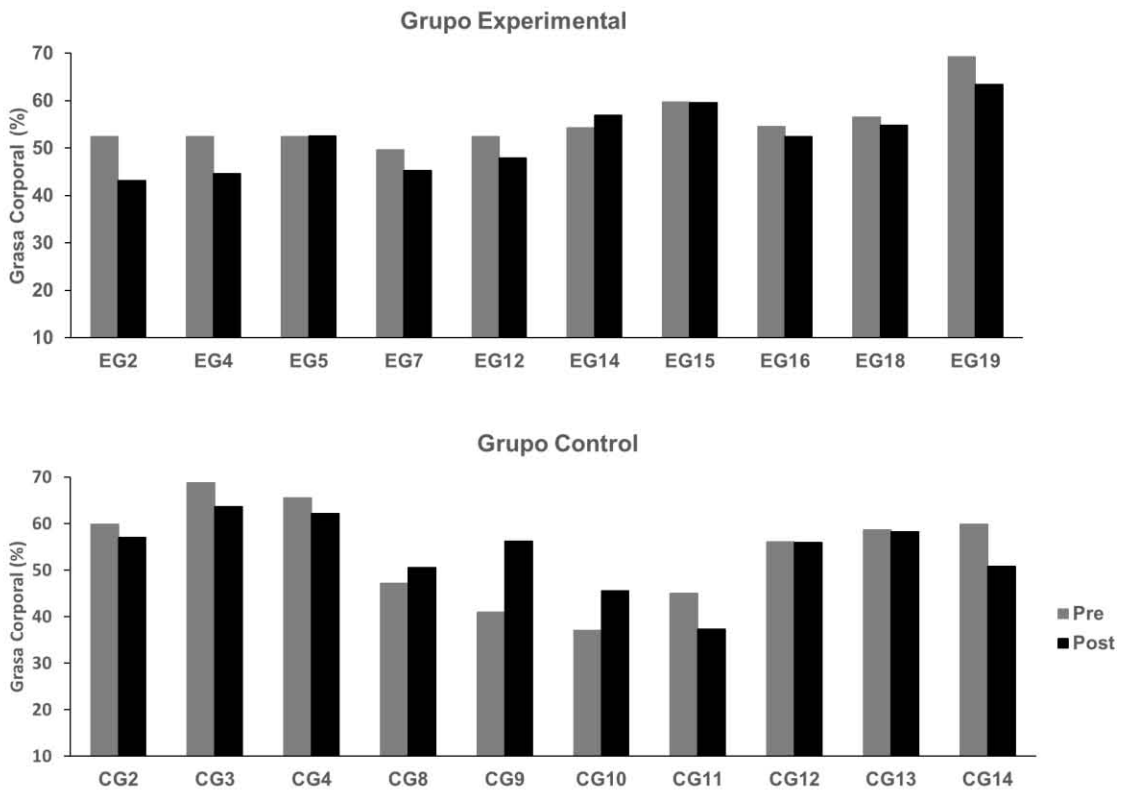
entre las 2 evaluaciones del peso de los participantes ( $z = -2.807$ ,  $p < .01$ ). En el cuadrante inferior, se observan los datos del grupo control, en donde 8 de los participantes perdieron peso; los otros 2 participantes aumentaron de peso entre las dos mediciones. Al realizar la misma prueba, se encontró que también hay diferencias estadísticamente significativas entre el peso obtenido en ambas evaluaciones ( $z = -1.990$ ,  $p < .05$ ).

En relación con la variable porcentaje de grasa, en la figura 5 se muestran los datos obtenidos en las evaluaciones Pre y Post. Para el grupo control (cuadrante inferior), podemos observar que cinco de los participantes redujeron su porcentaje de grasa en el tiempo transcurrido entre ambas evaluaciones. Sin embargo, 3 participantes aumentaron el porcentaje de grasa que presentaban en la evaluación Pre, y los otros dos participantes no tuvieron ninguna modificación en esta variable. En la prueba Wilcoxon no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los porcentajes de grasa en la evaluación Pre y Post ( $z = -.510$ ,  $p = .610$ ).

En el cuadrante superior, se presentan los datos de los participantes del grupo experimental. Para este grupo, 7 de los participantes redujeron su porcentaje de grasa corporal entre ambas evaluaciones; igualmente, dos participantes no tuvieron modificación en esta variable y solamente 1 participante aumentó el porcentaje de grasa corporal que presentaba en comparación con la primera evaluación. También se realizó una prueba Wilcoxon para la comparación entre ambas evaluaciones, encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre la medición Pre y Post del porcentaje de grasa corporal ( $z = -2.091$ ,  $p < .05$ ).

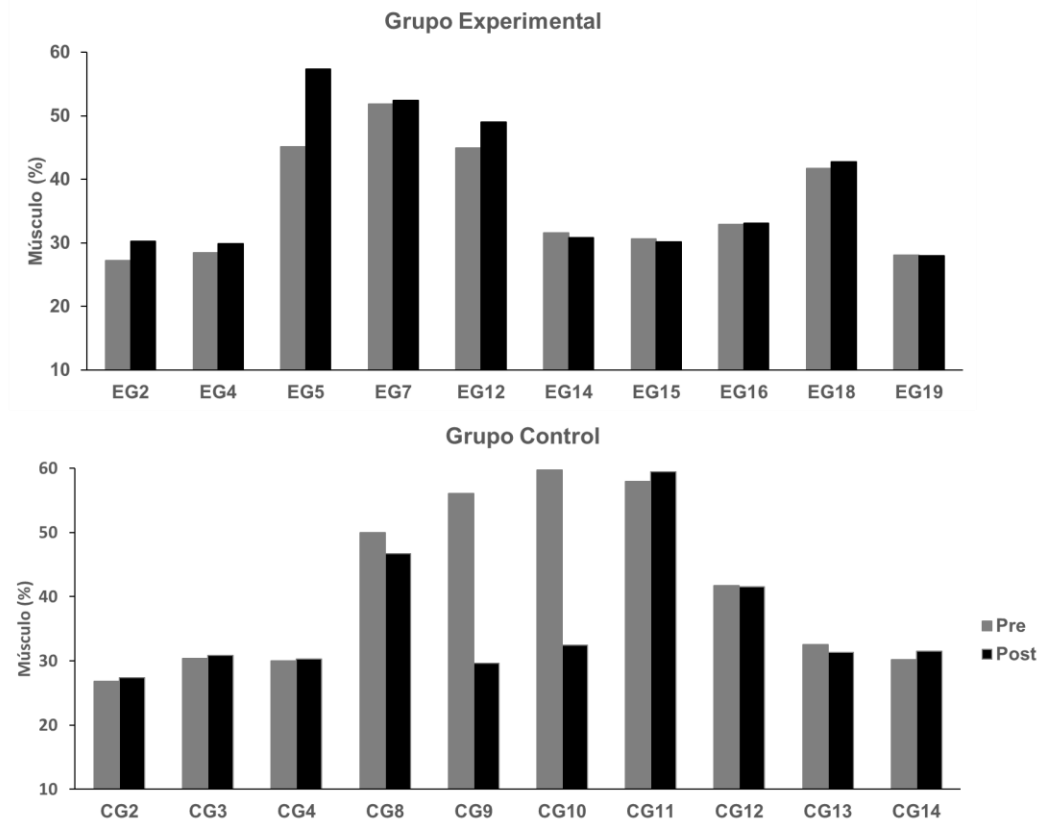
**Figura 5.**

Porcentaje de grasa de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post



**Figura 6.**

Porcentaje de músculo de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.



En la figura 6 se presentan los datos individuales para la variable porcentaje de músculo. En el cuadrante superior, se encuentran los datos de los participantes del grupo experimental. Como se puede observar, siete participantes aumentaron el porcentaje de músculo que presentaban en comparación con la evaluación Pre. Uno de los participantes no tuvo modificación en su porcentaje de músculo, y otros 2 disminuyeron el porcentaje de músculo que tenían en comparación con su evaluación Pre. En cuanto a la prueba Wilcoxon, se encontró una diferencia

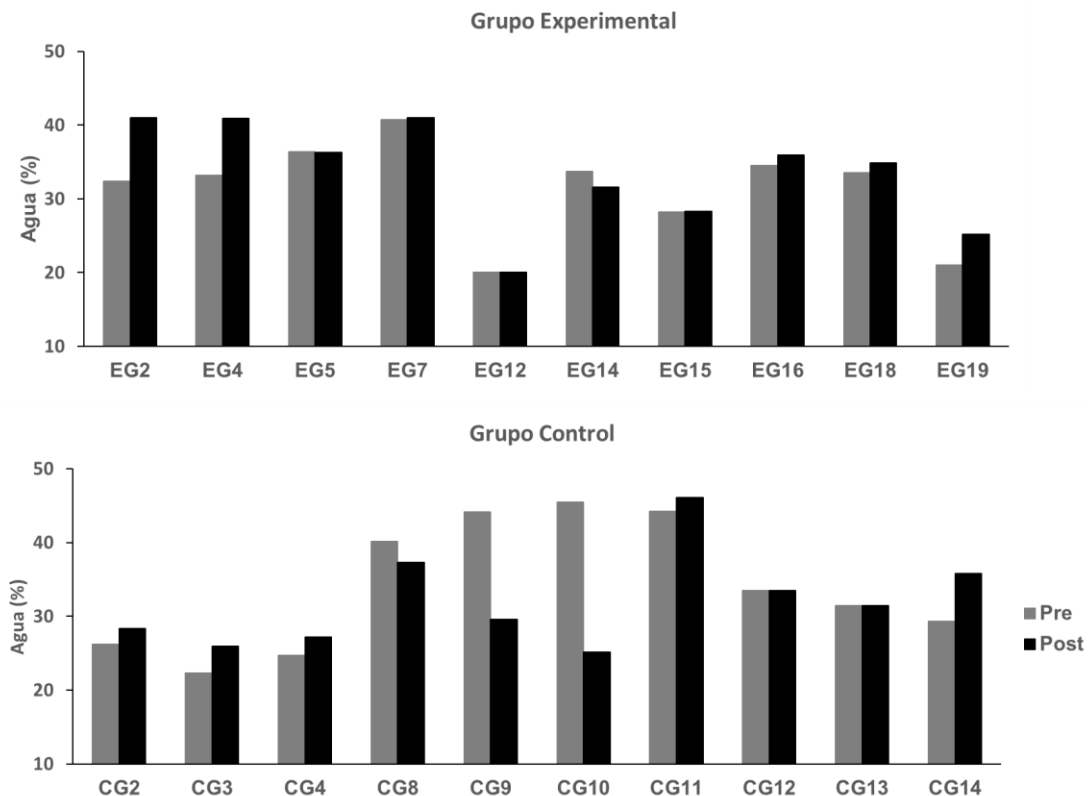
estadísticamente significativa entre los porcentajes de músculo obtenidos en las evaluaciones Pre y Post ( $z = -1.886, p = .05$ ).

Los datos del grupo control se presentan en el cuadrante derecho, donde se puede observar que la mitad de los participantes aumentó su porcentaje de músculo en comparación con la evaluación Pre. Uno de los participantes no tuvo modificación en esta variable y los otros 4 participantes disminuyeron su porcentaje de músculo entre ambas evaluaciones. En cuanto a la prueba Wilcoxon, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas mediciones ( $z = -.561, p > .05$ ).

En la figura 7 se presentan los datos individuales en relación con el porcentaje de agua corporal de los participantes del grupo control y experimental.

**Figura 7.**

Porcentaje de agua de participantes del grupo experimental y control, en las evaluaciones Pre y Post.





En el cuadrante inferior se presentan los datos de los participantes del grupo control. Como se puede observar, la mitad de los participantes aumentó su porcentaje de agua en comparación con la primera evaluación. Sin embargo, 3 de los participantes disminuyeron este porcentaje entre estas dos evaluaciones, y los otros dos participantes no tuvieron modificación de esta variable. En la prueba Wilcoxon, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas mediciones ( $z = -.140$ ,  $p = .889$ ).

Para los participantes del grupo experimental (Cuadrante superior), se puede observar que 7 de los participantes aumentaron su porcentaje de agua entre las evaluaciones Pre y Post; mientras que, solo un participante tuvo una disminución de este porcentaje en comparación con la primera evaluación, y los otros 2 participantes no tuvieron diferencia en esta variable. Para la prueba Wilcoxon, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las dos evaluaciones ( $z = -1.780$ ,  $p = .075$ ).

Para los instrumentos CA-E y CA-A/DG, de la tabla 36 a la 38, se muestran las medianas grupales para las evaluaciones Pre y Post, tanto de los puntajes totales como para los puntajes de cada factor de los cuestionarios.

Tabla 36.

*Medianas de los puntajes totales de CA-E y CA-A/DG en evaluación Pre y Post, para el grupo experimental y control*

	Grupo Experimental		Grupo Control	
	Pre	Post	Pre	Post
CA-E	338	346	319	309
CA-A/DG	250	240	222	226

Como se puede observar en la tabla 36, de manera global los participantes del grupo experimental aumentaron su puntaje en el instrumento CA-E, como una diferencia de +8 cm en la evaluación Post, en comparación a la evaluación Pre. Este resultado podría significar, que los participantes de este grupo mostraron un mayor grado de conducta de autocontrol bajo la definición de este cuestionario. Sin embargo, para el cuestionario CA-A/DG, hubo una disminución del puntaje de 10 cm; esto reflejaría que los participantes podrían mostrar un menor grado de conducta de autocontrol bajo esta definición.

Se compararon los resultados de la evaluación Pre y Post para cada uno de los grupos; para el grupo experimental no se encontró diferencia estadísticamente significativa para el instrumento CA-E ( $z = -1.784$ ,  $p = .074$ ). Para el mismo instrumento, en el grupo control tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones ( $z = -.561$ ,  $p = .575$ ). En relación con el instrumento CA-A/DG, en el grupo control tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambas mediciones ( $z = -.866$ ,  $p = .386$ ); al igual que en el grupo experimental ( $z = -.357$ ,  $p = .721$ ).

Para un análisis más profundo, se analizaron los puntajes obtenidos por los participantes en los factores que componen cada instrumento. En las tablas 37 y 38 se muestran los resultados para los factores del CA-E y CA-A/DG, respectivamente.

Tabla 37.

*Medianas de los puntajes por factores del instrumento CA-E para los grupos experimental y control*

		D	FP	I	FPM	AE
Grupo	Pre	59	63	88	67	54
Experimental	Post	73	67	89	53	56
Grupo	Pre	59	58	84	65	40
Control	Post	64	58	86	62	46

Nota: (D= Dedicación, FP= Falta de Previsión, I= Impetuoso, FPM = Falta de Premeditación, AE= Actuación Espontánea). Puntajes presentados en cm

El grupo experimental tuvo un aumento en la mayoría de los factores del cuestionario CA-E, a excepción del factor Falta de Premeditación. En este factor se encuentran reactivos relacionados con la espera por la adquisición o compra de objetos (e.g., 6. Me desespera ahorrar para comprar las cosas que me gustan). Aunque hubo una reducción en el puntaje, ésta no fue estadísticamente significativa en comparación con la primera evaluación ( $z=-1.530$ ,  $p=.126$ ). El factor en el que hubo un mayor aumento del puntaje, en comparación con la primera evaluación, fue el factor Dedicación. Este último factor contiene reactivos relacionados con la realización de deberes con antelación (e.g., 11. Organizo mis actividades para poder dedicarle más tiempo a mi familia). Sin embargo, este aumento tampoco representó una diferencia estadísticamente significativa respecto a la evaluación Pre ( $z= -1.660$ ,  $.097$ ). Para el resto de los factores tampoco se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas: Falta de Previsión ( $z= -1.989$ ,  $z= .067$ ); Impetuoso ( $z= -.831$ ,  $p=.406$ ); Actividad Espontánea ( $z= -.059$ ,  $p=.953$ ).

En cuanto al grupo control, aunque en el puntaje total hubo una disminución del puntaje obtenido en la evaluación Post, el análisis de los factores parece indicar que hubo un aumento en el puntaje de 3 de los cinco factores del cuestionario. Para este grupo, el factor que tuvo un mayor aumento fue el de Actuación Espontánea; aunque la diferencias entre ambas evaluaciones no fue estadísticamente significativa ( $z = -.772$ ,  $p = .440$ ). Este último factor incluye reactivos relacionados con la realización de actividades que ofrecen una satisfacción inmediata (e.g., 13. Voy a fiestas, aunque esté cansado). Al igual que en el grupo experimental, el único factor que tuvo una disminución en su puntaje en comparación con la evaluación Pre, fue el de Falta de Premeditación; aunque esta diferencia tampoco fue estadísticamente significativa ( $z = -.415$ ,  $p = .678$ ). Así como en el grupo experimental, el resto de los factores del cuestionario CA-E no obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre ambas evaluaciones hechas: Dedicación ( $z = -1.338$ ,  $p = .181$ ); Falta de Previsión ( $z = -.306$ ,  $p = .760$ ), Impetuoso ( $z = -.296$ ,  $p = .767$ ).

Además de la evaluación intra grupos, también se realizó una prueba U de Mann-Whitney, para determinar diferencias entre los 2 grupos del presente trabajo. Sin embargo, para ninguno de los factores del CA-E se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control para la evaluación Post: Dedicación ( $z = -.681$ ,  $p = .496$ ), Falta de Previsión ( $z = -1.440$ ,  $p = .150$ ), Impetuoso ( $z = -.114$ ,  $p = .909$ ), Falta de Premeditación ( $z = -.113$ ,  $p = .910$ ), Actuación Espontánea ( $z = -.113$ ,  $p = .426$ ).

Tabla 38.

*Medianas de los puntajes por factores del instrumento CA-A/DG para los grupos experimental y control*

		CRP	CE	CA
Grupo	Pre	130	70	51
Experimental	Post	127	79	50
Grupo	Pre	121	64	40
Control	Post	124	61	44

Nota: (CRP= Conclusión de responsabilidades, CE= Conclusión de espera, CA= Conclusión de actividades aversivas). Puntajes presentados en cm

Para el instrumento CA-A/DG, los participantes del grupo experimental tuvieron una disminución del puntaje de 2 de los tres factores que componen este cuestionario. El único factor en el que el puntaje aumentó en comparación con la primera evaluación fue el de Conclusión de Espera; para este factor en particular, la diferencia entre ambas mediciones resultó ser estadísticamente significativa ( $z = -1.988$ ,  $p = .047$ ). Este último factor contiene reactivos relacionados con la realización de actividades en momentos de espera (e.g., 11. Cuando estoy esperando, necesito escuchar música para que el tiempo pase más rápido). Aun cuando en los otros dos factores del cuestionario hubo una disminución en su puntaje en comparación con la evaluación Pre, esta diferencia no fue estadísticamente significativa: Conclusión de Responsabilidades ( $z = -.153$ ,  $p = .878$ ); Conclusión de actividades aversivas ( $z = -.561$ ,  $p = .575$ ).

Por su parte, los participantes del grupo control disminuyeron su puntaje en el factor Conclusión de Espera, pero esta diferencia entre mediciones no resultó estadísticamente significativa ( $z = -1.546$ ,  $p = .122$ ). Mientras tanto, en los otros dos factores se obtuvo un mayor

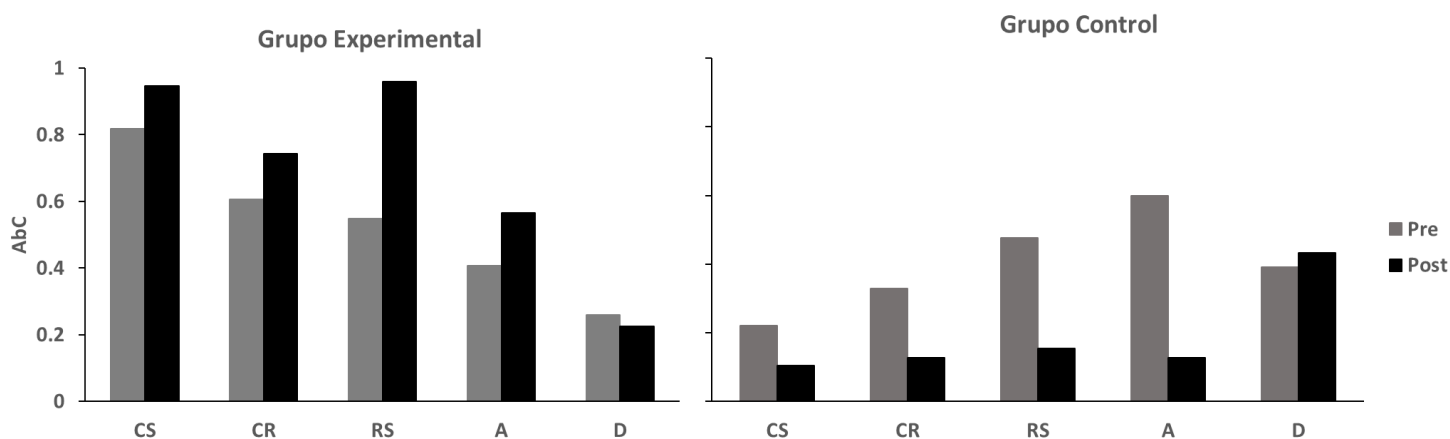
puntaje en comparación con la evaluación Pre. El factor dónde se obtuvo un mayor puntaje fue el de Conclusión de actividades aversivas, donde tampoco se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas mediciones ( $z = -1.363, p = .173$ ); en este factor se encontraban reactivos relacionados la espera ante situaciones poco agradables (e.g., 6. Me estresa que haya tráfico). Para el factor Conclusión de Espera, tampoco se halló una diferencia estadísticamente significativa entre la evaluación Pre y Post ( $z = -1.546, p = .122$ ).

Entre los grupos experimental y control, la prueba U de Mann-Whitney no muestra diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los factores del instrumento CA-A/DG, entre las mediciones Pre y Post: Conclusión de Responsabilidades ( $z = -.492, p = .426$ ), Conclusión de Espera ( $z = -.530, p = .596$ ), Conclusión de Actividades Aversivas ( $z = -1.022, p = .307$ ).

Para la tarea de descuento temporal de distintas recompensas, se realizó una comparación entre los datos de las AbC de todas las recompensas en las evaluaciones Pre y Post, para ambos grupos. En la figura 8 se presentan las AbC obtenidas para todos los tipos de recompensas, en ambas mediciones.

**Figura 8.**

Medianas de AbC de los distintos tipos de recompensas, para ambos grupos en las evaluaciones Pre y Post. (Nota: CS= Comida Saludable, CR = Comida Rápida, RS= Refresco, A= Agua, D=Dinero)



En el cuadrante derecho se presentan los datos obtenidos con los participantes del grupo control. De manera global, las AbC de la mayoría de las recompensas disminuyó en comparación con la evaluación Pre; a excepción de la recompensa Dinero, donde se obtuvo un AbC mayor que en la primera medición. A pesar de este aumento en el AbC, el área no alcanzó ni la mitad del rango posible para las AbC (i.e., 0 - 1). El resto de las AbC se encuentran por debajo del 0.2 del rango posible para estas áreas. En la tabla 39 se muestran los datos obtenidos de la prueba estadística Wilcoxon, para evaluar la ejecución de los participantes del grupo control en las mediciones Pre y Post de la tarea de descuento temporal del valor relativo de las recompensas. Como se puede observar en la tabla 39, ninguna de las comparaciones resultó estadísticamente significativas para este grupo de participantes.

Tabla 39.

*Valor z y p de la prueba Wilcoxon para grupo control, entre evaluaciones Pre y Post para cada tipo de recompensa.*

	CS	CR	RS	A	D
Z	-.140	-1.260	-.533	-.840	-.415
P	.889	.208	.594	.401	.678

Nota: CS= Comida Saludable, CR = Comida Rápida, RS= Refresco, A= Agua, D=Dinero

Los datos de los participantes del grupo experimental se observan en el cuadrante izquierdo de la figura 8. A diferencia del grupo control, las AbC de los participantes del grupo experimental fueron mayores en comparación con la primera evaluación, a excepción del área para la recompensa Dinero. Para esta última recompensa, se observa una disminución en el AbC en comparación con la evaluación Pre. En el resto de las recompensas, en las que se observa un

aumento, se observan áreas por arriba del 0.5 del rango posible para las áreas; siendo las recompensas Comida Saludable y Refresco, las áreas más cercanas a 1.

Al igual que en el grupo control, en la prueba Wilcoxon para evaluar la medición Pre y Post para el grupo experimental, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las recompensas empleadas. En la tabla 40 se muestran los datos se presentan los datos obtenidos en la prueba estadística.

Tabla 40.

*Valor z y p de la prueba Wilcoxon para grupo experimental, entre evaluaciones Pre y Post para cada tipo de recompensa.*

	CS	CR	RS	A	D
z	-1.478	-.178	-1.478	-1.580	-.561
p	.139	.859	.139	.114	.575

Nota: CS= Comida Saludable, CR = Comida Rápida, RS= Refresco, A= Agua, D=Dinero

Para la tarea de descuento temporal del valor de las recompensas, también se compararon los resultados de ambos grupos en su evaluación Post para cada una de las recompensas. Ninguna de estas comparaciones reflejó una diferencia estadísticamente significativa. En la tabla 41 se muestran los datos obtenidos en la prueba U de Mann-Whitney para cada tipo de recompensa.

Tabla 41.

*Valor z y p de la prueba U de Mann-Whitney, entre evaluaciones Post de ambos grupos para cada tipo de recompensa.*

	CS	CR	RS	A	D
z	-1.058	-1.209	-1.209	-.529	-.907
p	.290	.226	.226	.597	.364

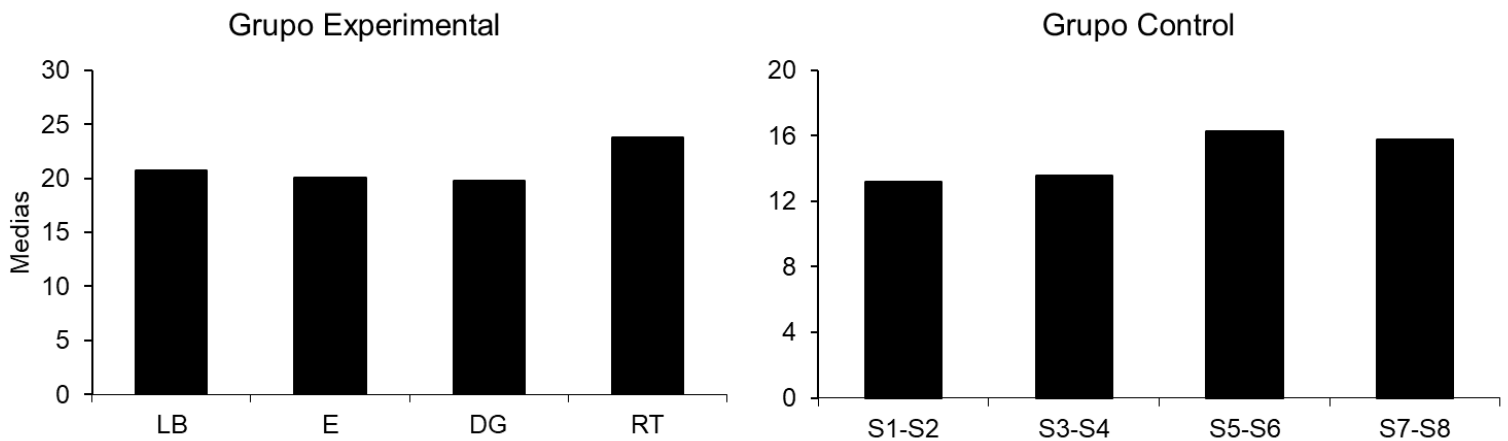


Nota: CS= Comida Saludable, CR = Comida Rápida, RS= Refresco, A= Agua, D=Dinero

Por último, se presentan los datos individuales obtenidos con el formato de autorregistro empleado con ambos grupos. De la figura 9 a la 18 se presentan los datos para cada ejemplo de conducta del autorregistro, para cada uno de los participantes. Es importante señalar que para el grupo experimental sólo se presentarán los datos de 8 participantes, pues los otros 2 participantes no entregaron los formatos de autorregistro solicitados.

### Figura 9.

Medias de conducta 1: “Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas”. , para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



El primer ejemplo de conducta del autorregistro fue “Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas”. Este ejemplo fue elaborado y clasificado para la categoría “Elección”. En el cuadrante derecho se observan las medias de los datos de los 10 participantes del grupo control. Como se puede observar, durante las primeras 2 semanas de evaluación, la frecuencia de esta conducta se reportó un promedio de 13 veces, este promedio aumentó en las siguientes semanas llegando a casi 17 veces, aunque en las últimas 2 semanas de evaluación esta frecuencia disminuyó a 16, En general, este ejemplo de conducta parece haber aumentado en frecuencia para los participantes del grupo control durante las 8 semanas de evaluación.

En el cuadrante izquierdo se muestran los datos del grupo experimental. Para este caso, durante la evaluación de la Línea base, los participantes reportaron una frecuencia media de 20 veces. En las siguientes semanas de intervención la frecuencia de este ejemplo de conducta se mantuvo igual, hasta las últimas 2 semanas de intervención cuando el promedio de frecuencia llegó a 23 veces. Es decir, aunque este ejemplo había sido elaborado bajo la definición de Elección, no hubo cambios en la frecuencia durante las semanas de intervención con estrategias de esta definición,

Finalmente, parece que en ambos grupos se obtuvo el mismo aumento en la media de frecuencia (i.e., 3 veces) de este ejemplo de conducta de la definición Elección. Esto es, los datos parecen indicar que, al menos de manera global, los participantes de ambos grupos aumentaron el número de veces que subían por las escaleras en lugar de optar por elevadores o escaleras eléctricas.

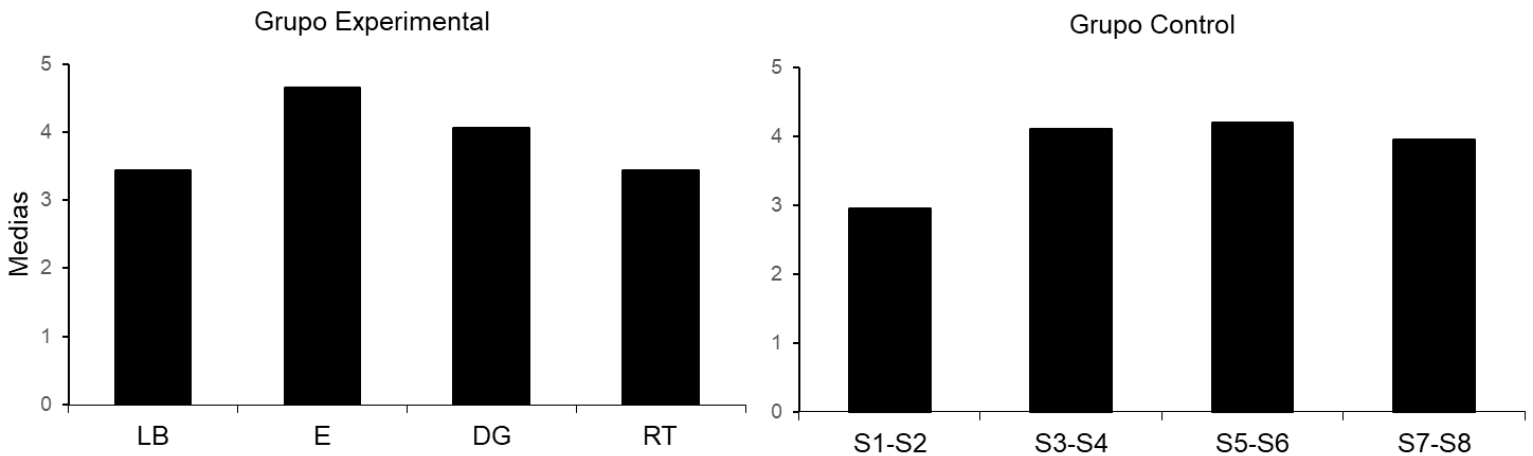
El ejemplo de conducta número 2 del formato de autorregistro fue “Continúo haciendo ejercicio, aunque me canse, porque acabo de comenzar”, elaborado y clasificado para la categoría “Demora de la Gratificación”. En el cuadrante izquierdo, podemos observar los datos promedio del grupo Experimental. Se puede observar que la frecuencia de esta conducta aumentó durante las semanas de intervención de estrategias de Elección, en comparación a las semanas de Línea Base. Sin embargo, cuando en la intervención se comenzaron las estrategias de Demora de la Gratificación, la frecuencia de este ejemplo de conducta comienza a disminuir, llegando a las últimas semanas de intervención a la misma frecuencia que durante la Línea Base. Es decir, aunque este ejemplo de conducta pertenecía a la definición de “Demora de la Gratificación”, fue justo durante esta etapa de la intervención cuando la frecuencia de ejecución de esta conducta

disminuyó. Esto indicaría que durante esas fases de la intervención, los participantes no estaban realizando ejercicio o dejaban de hacerlo cuando se sentían cansados.

Para los participantes del grupo control (cuadrante derecho), se puede observar que, al igual que en el grupo experimental, la frecuencia de este ejemplo de conducta aumentó durante las semanas siguientes de evaluación. Finalmente, en las últimas 2 semanas de evaluación, la frecuencia de este ejemplo de conducta disminuyó nuevamente, pero sin llegar a la misma frecuencia que se obtuvo durante las primeras 2 semanas de evaluación. Esto es, parece que los participantes de este grupo continuaban realizando ejercicio aunque se sintieran cansados.

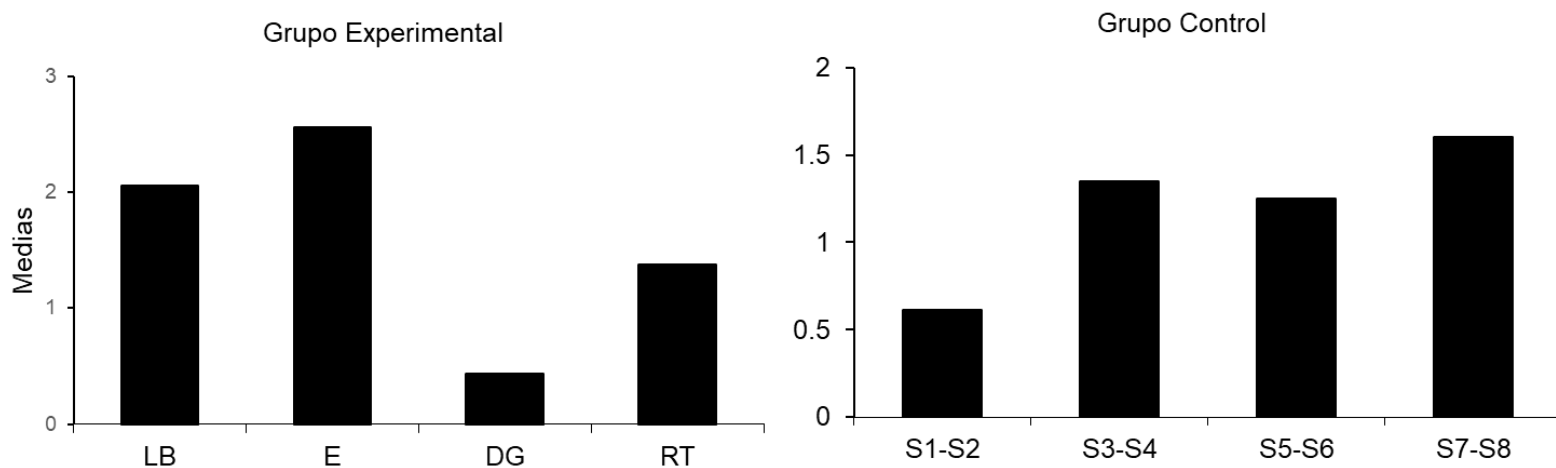
**Figura 10.**

Medias de conducta 2: “Continúo haciendo ejercicio, aunque me canse, porque acabo de comenzar”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



### Figura 11.

Medias de conducta 3: “Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aun cuando había planeado realizar ejercicio”. para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



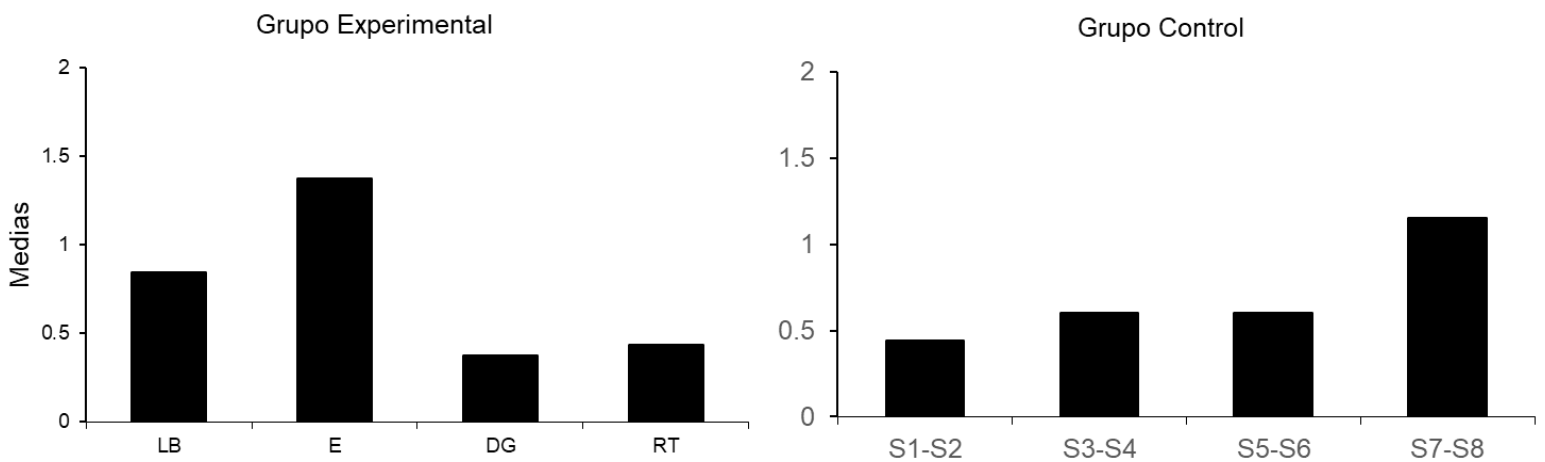
El siguiente ejemplo de conducta presentado fue el de “Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aun cuando había planeado realizar ejercicio”. Al igual que en el ejemplo anterior, esta conducta pertenece a la clasificación de “Demora de la Gratificación”. Los datos del grupo control se muestran en el cuadrante derecho, como se puede observar, durante las semanas 3 y 4 de evaluación la frecuencia de esta conducta aumentó en comparación con las primeras 2 semanas de evaluación. Para las semanas 5 y 6 esta frecuencia disminuyó, aunque para las últimas 2 semanas de evaluación la frecuencia de este ejemplo de conducta aumentó de nuevo. Es decir, los datos parecen indicar que los participantes de este grupo preferían actividades que no implicaran tener tanto movimiento o no hacer ejercicio como habían planeado.

En cuanto a los participantes del grupo experimental (cuadrante izquierdo), durante las semanas de la etapa de intervención con estrategias de Elección, la frecuencia de esta conducta aumentó. Sin embargo, para la etapa de intervención de Demora de la Gratificación, definición

bajo la cual se realizó este ejemplo de conducta, la frecuencia de ejecución disminuyó más allá de lo reportado durante la Línea Base. A pesar de eso, cuando se pasó a la etapa de Resistencia a la Tentación, esta frecuencia aumentó nuevamente pero sin alcanzar la frecuencia observada en las primeras semanas de evaluación. Esto es, los datos parecen indicar que de manera global este grupo de participantes, realizaba ejercicio o alguna actividad física que implicara estar en movimiento.

**Figura 12.**

Medias de conducta 4: “Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8

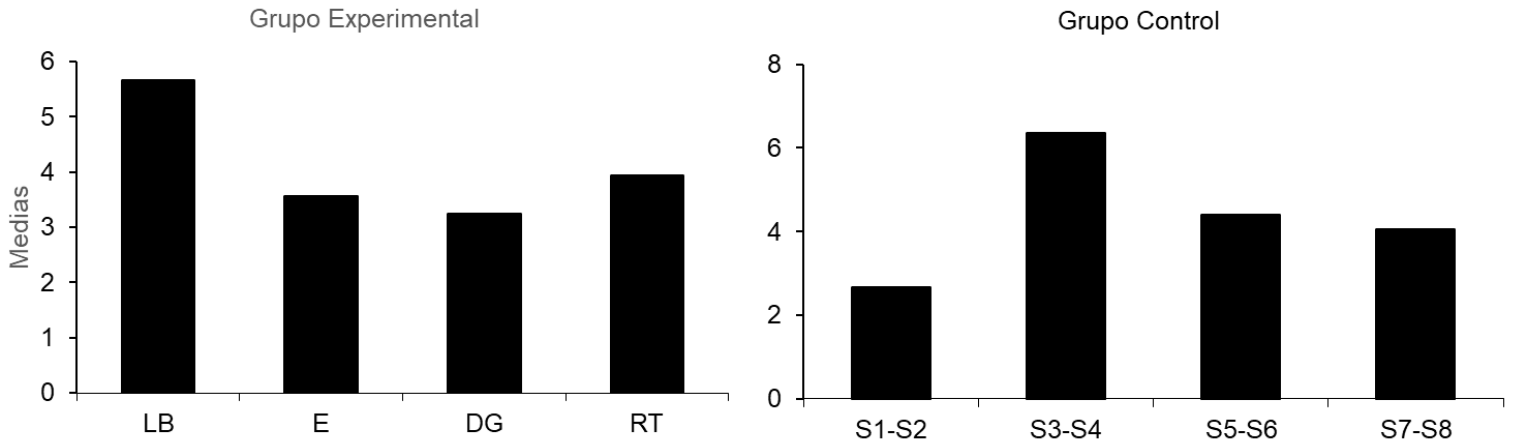


Para la figura 12, se muestran los datos para el ejemplo de conducta “Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa”, de la categoría Demora de la Gratificación. Los participantes del grupo experimental, cuyos datos se muestran del lado izquierdo, mostraron en promedio un aumento en la frecuencia de este ejemplo de conducta durante la etapa de estrategias de Elección, en comparación con la evaluación de Línea Base. Sin embargo, durante la etapa de estrategias de Demora de la Gratificación, definición con la que se elaboró este ejemplo de conducta, se observa una disminución en la presentación de este ejemplo de conducta a un nivel menor que el obtenido en la Línea Base. Al igual que en el ejemplo anterior, durante la fase de Resistencia a la tentación, se observa un pequeño aumento en la frecuencia de la conducta, sin llegar a los niveles anteriores. Es decir, para este grupo pareciera que los participantes continuaban haciendo la actividad física que habían elegido, hasta que esta terminara.

En cuanto al grupo control (cuadrante derecho), se puede observar que la frecuencia de este ejemplo de conducta aumentó conforme pasaron las semanas. Sin embargo, durante las últimas 2 semanas de evaluación se puede observar una disminución en la frecuencia de esta conducta. Sin embargo, durante las últimas 2 semanas de evaluación se puede observar un aumento en la frecuencia de este ejemplo de conducta, sobrepasando los niveles de frecuencia de las semanas previas, Esto podría indicar que los participantes del grupo control detenían el ejercicio que habían comenzado a hacer y preferían hacer alguna otra actividad en su lugar.

**Figura 13.**

Medias de conducta 5: “Hago ejercicio planeado o no, en lugar de quedarme sentado o acostado”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



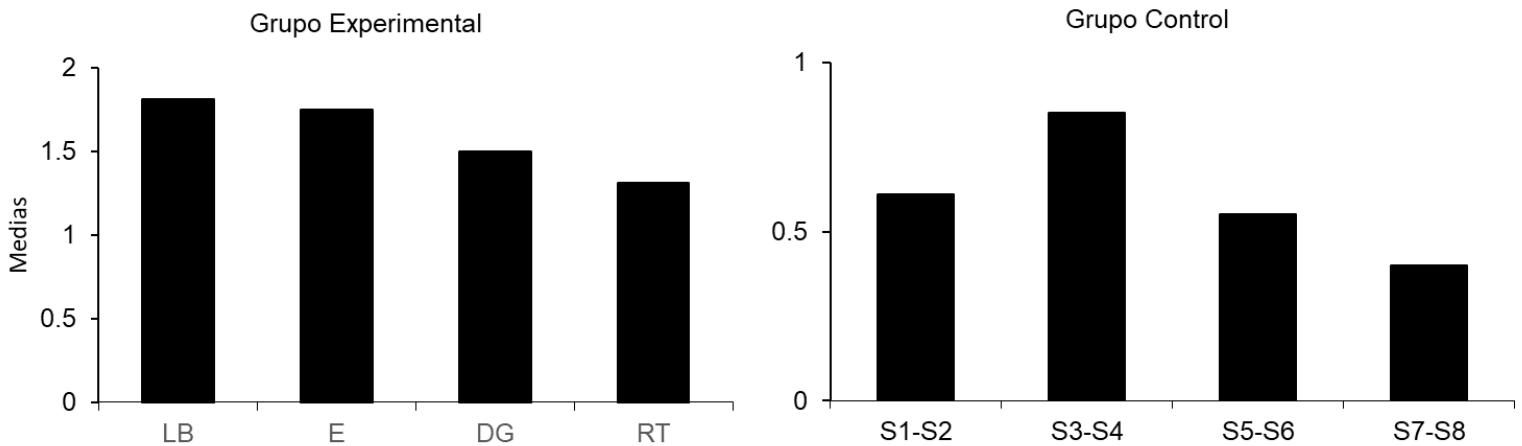
El ejemplo numero 5 pertenece a la categoría de “Elección”, y se refiere a “Hago ejercicio planeado o no, en lugar de quedarme sentado o acostado”. Los participantes del grupo control (cuadrante derecho) reportaron un aumento en la frecuencia de esta conducta durante las semanas 3 y 4 de la evaluación. Sin embargo, esta frecuencia comenzó a disminuir en las semanas siguientes, sin llegar a la frecuencia reportada durante las primeras 2 semanas de evaluación. Esto podría indicar que durante al menos 2 semanas de la evaluación, los participantes realizaron ejercicio durante 7 veces y que en las semanas subsecuentes lo hicieron al menos 4 veces.

En cuanto a los participantes del grupo experimental (cuadrante izquierdo), se puede observar que la mayor frecuencia reportada se encuentra en la evaluación de Línea Base, y que justo al iniciar la etapa de Elección en la intervención, esta frecuencia comenzó a disminuir. Es importante señalar que fue durante la etapa de la definición bajo la cual se elaboró este ejemplo de conducta. Sin embargo, para la etapa de Resistencia a la tentación, se puede observar

nuevamente un aumento en la frecuencia reportada de esta conducta. Esto es, los participantes de este grupo reportaron realizar ejercicio un mayor número de veces durante la Línea Base, aproximadamente 6 veces, y aunque hubo una disminución durante la intervención, volvieron a realizar ejercicio durante al menos 4 veces a la semana.

**Figura 14.**

Medias de conducta 6: “Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



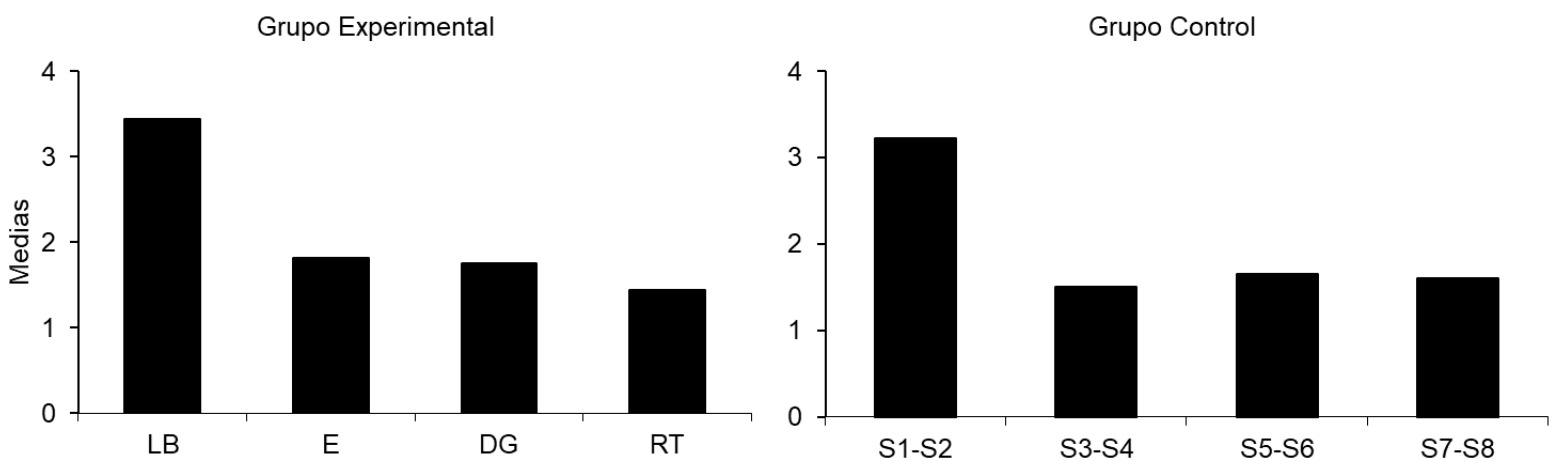
El ejemplo de conducta “Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse”, fue elaborado y clasificado dentro de la categoría “Resistencia a la Tentación”. Para el grupo experimental (cuadrante izquierdo), se puede observar que la frecuencia de este ejemplo de conducta disminuyó gradualmente hasta alcanzar su nivel más bajo durante la fase de Resistencia a la Tentación durante la intervención, esto es, durante la fase de la definición con la que se elaboró este ejemplo de conducta. Estos datos podrían sugerir que los participantes de este grupo iniciaron comiendo alimentos no permitidos en su plan de alimentación un mayor número de veces en comparación con la última fase de la intervención.



En cuanto a los participantes del grupo control (cuadrante derecho), se puede observar un aumento en la frecuencia durante las semanas 3 y 4; sin embargo, esta frecuencia comenzó a disminuir en las semanas siguientes llegando a su nivel más bajo durante las últimas 2 semanas de evaluación. Esto es, al igual que los participantes del grupo experimental, estos datos parecen indicar que los participantes comieron alimentos no permitidos en su plan un mayor número de veces durante las primeras semanas de la evaluación, en comparación con las últimas semanas.

**Figura 15.**

Medias de conducta 7: “Como un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8

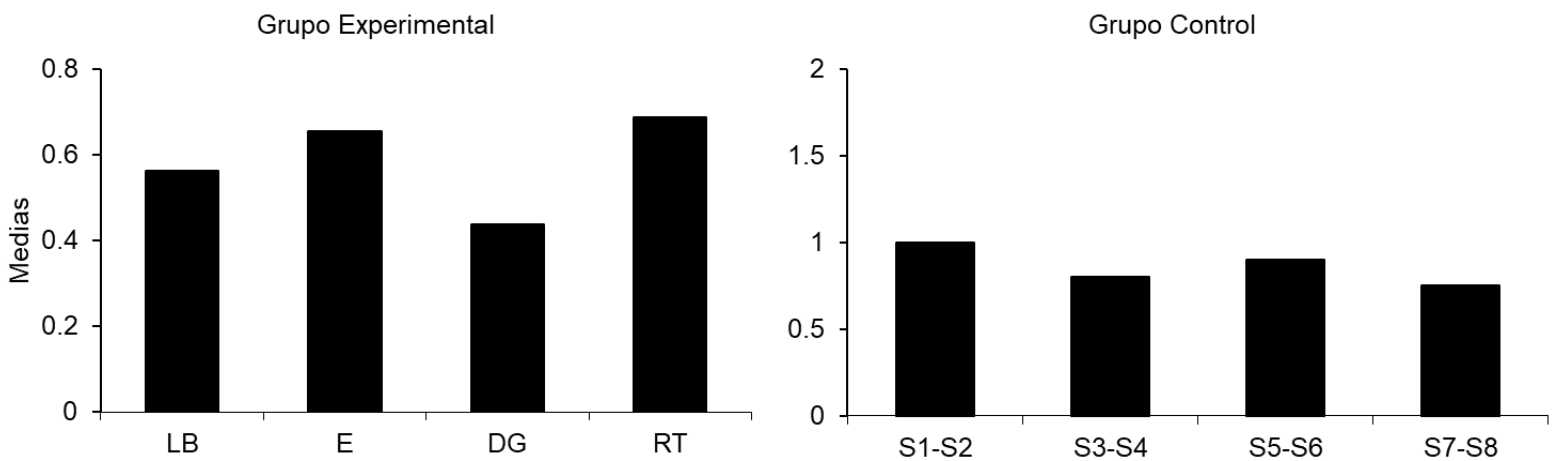


El ejemplo de conducta numero 7 del formato de autorregistro “Como un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación”, se clasificó para la categoría de “Elección”. En este ejemplo de conducta en particular, en los datos del grupo experimental (cuadrante izquierdo) se puede observar una disminución gradual en la frecuencia reportada desde el inicio de la intervención, Esto es, los datos indicarían que conforme avanzó la intervención, los participantes eligieron comer alimentos no permitidos en su plan en un menor número de ocasiones,

Para el grupo control (cuadrante derecho), la frecuencia de este ejemplo de conducta disminuyó durante las semanas 3 y 4, pero parece haber un aumento nuevamente para las semanas siguientes de la evaluación, sin llegar al nivel reportado durante las primeras 2 semanas de evaluación. Esto es, al igual que el grupo experimental, los datos parecen indicar que los participantes eligieron comer alimentos no permitidos en su plan de alimentación en menor medida conforme avanzaron las semanas.

**Figura 16.**

Medias de conducta 8: “Compro alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1-Semana 8



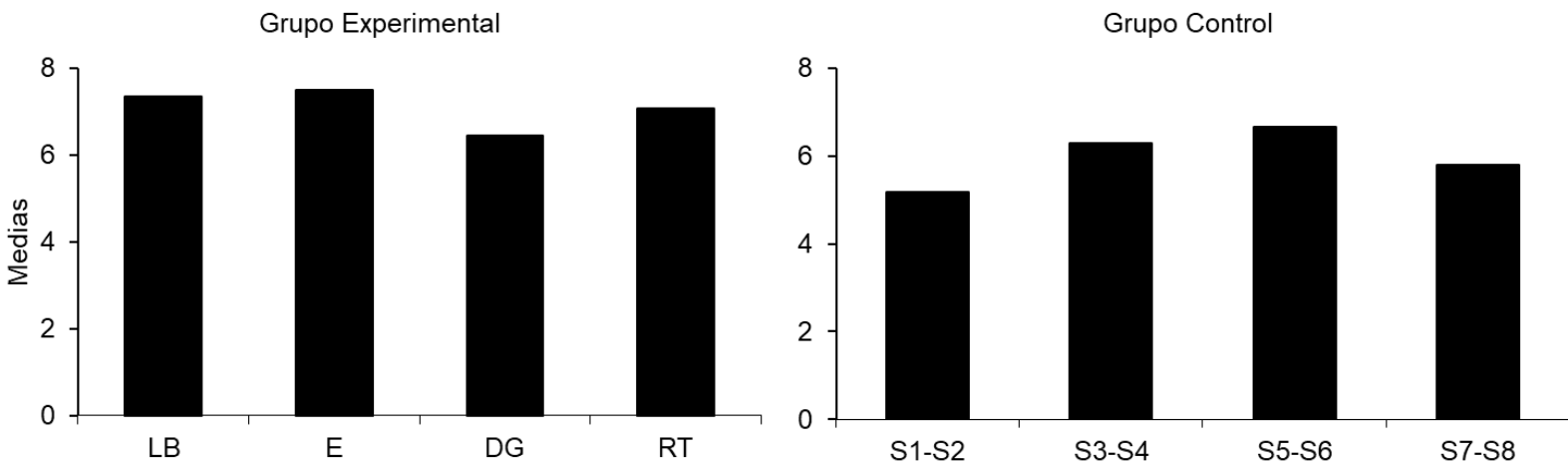
El ejemplo de conducta “Compro alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan”, se elaboró y clasificó para la categoría Elección. Para los participantes del grupo experimental (cuadrante izquierdo), se puede observar que justamente durante la fase de estrategias de Elección, definición con la que se elaboró este ejemplo de conducta, se obtuvo un aumento de la frecuencia de esta conducta. Sin embargo, para la fase de Demora de la Gratificación, la frecuencia reportada de esta conducta disminuyó; para la fase de Resistencia a

la Tentación, la frecuencia de esta conducta volvió a aumentar. Esto significaría, que durante las fases de Elección y Resistencia a la Tentación, los participantes del grupo experimental compraron alimentos no saludables en lugar de los alimentos no permitidos en su plan de alimentación.

Para el grupo control (cuadrante derecho), la frecuencia reportada de este ejemplo de conducta disminuyó durante las semanas 3 y 4, esta frecuencia volvió a aumentar durante las semanas 5 y 6; sin embargo, en las semanas 7 y 8 la frecuencia volvió a disminuir. Esto podría significar que hubo variabilidad en la frecuencia en la que los participantes compraron alimentos no permitidos en su plan de alimentación en lugar de los alimentos permitidos. Sin embargo, el promedio de frecuencia de este grupo es ligeramente mayor al reportado por el grupo experimental.

**Figura 17.**

Medias de conducta 9: “Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aun cuando tenga cerca alimentos no permitidos”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1-Semana 8

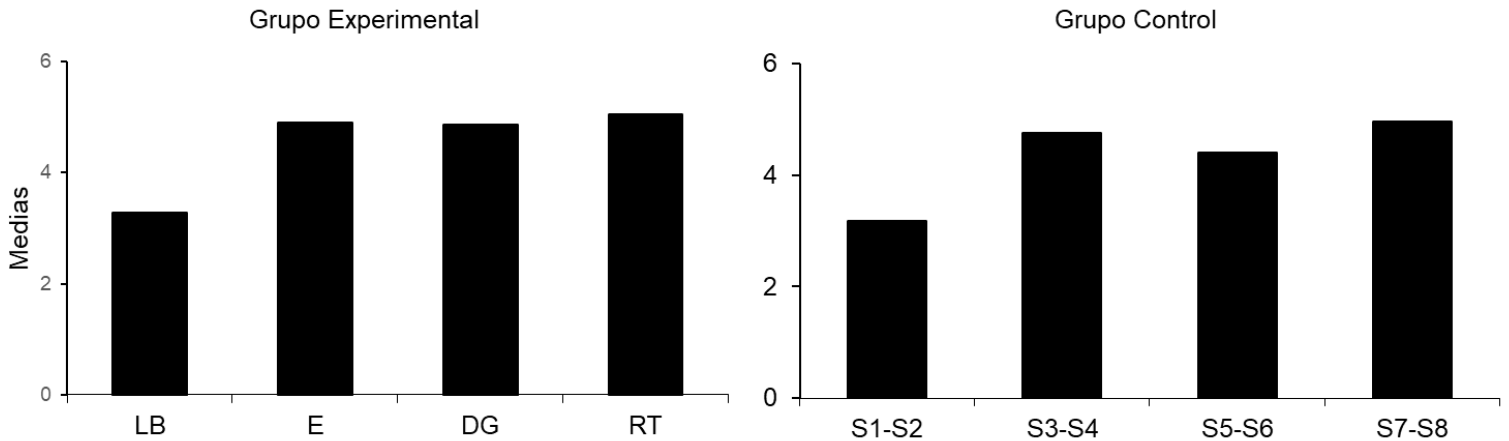


Para el ejemplo “Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aun cuando tenga cerca alimentos no permitidos” (categoría “Demora de la Gratificación”), en la figura 17 se muestran los resultados obtenidos. En el cuadrante derecho se muestran los datos del grupo control; cómo se puede observar, la frecuencia reportada comenzó a aumentar hasta llegar hasta el nivel más alto reportado durante las semanas 5 y 6 de la evaluación. Para las semanas 7 y 8, esta frecuencia volvió a disminuir sin llegar al nivel reportado durante las primeras semanas de evaluación. Esto podría significar que los participantes de este grupo aumentaron las veces que comieron los alimentos permitidos en su plan aún cuando tenían disponibles otro tipo de alimentos.

Para los participantes del grupo experimental (cuadrante izquierdo), la frecuencia reportada durante la Línea Base y la etapa de Elección fue similar. Sin embargo, durante la fase de Demora de la Gratificación, la definición con la que se elaboró este ejemplo de conducta, la frecuencia reportada disminuyó en comparación con las etapas anteriores, pero la frecuencia reportada volvió a aumentar durante la fase de Resistencia a la Tentación de la intervención. Esto podría significar que los participantes de este grupo en general consumieron sus alimentos permitidos durante la presencia de alimentos no permitidos, aunque durante la fase de Demora de la Gratificación esta frecuencia disminuyó.

**Figura 18.**

Medias de conducta 10: “Como 5 veces al día”, para grupo Experimental y Control. Nota: LB= Línea Base, E= Elección, DG= Demora de la Gratificación, RT= Resistencia a la Tentación, S1-S8= Semana 1- Semana 8



El último ejemplo de conducta del formato de autorregistro se refiere a “Como 5 veces al día”, perteneciente a la categoría de “Elección”. Para los participantes del grupo experimental (cuadrante izquierdo), la frecuencia reportada de esta conducta aumentó durante todas las fases de la intervención, llegando a 5 veces por semana. Esto es, los datos parecen indicar que los participantes comían 5 veces al día un mayor número de veces durante la semana.

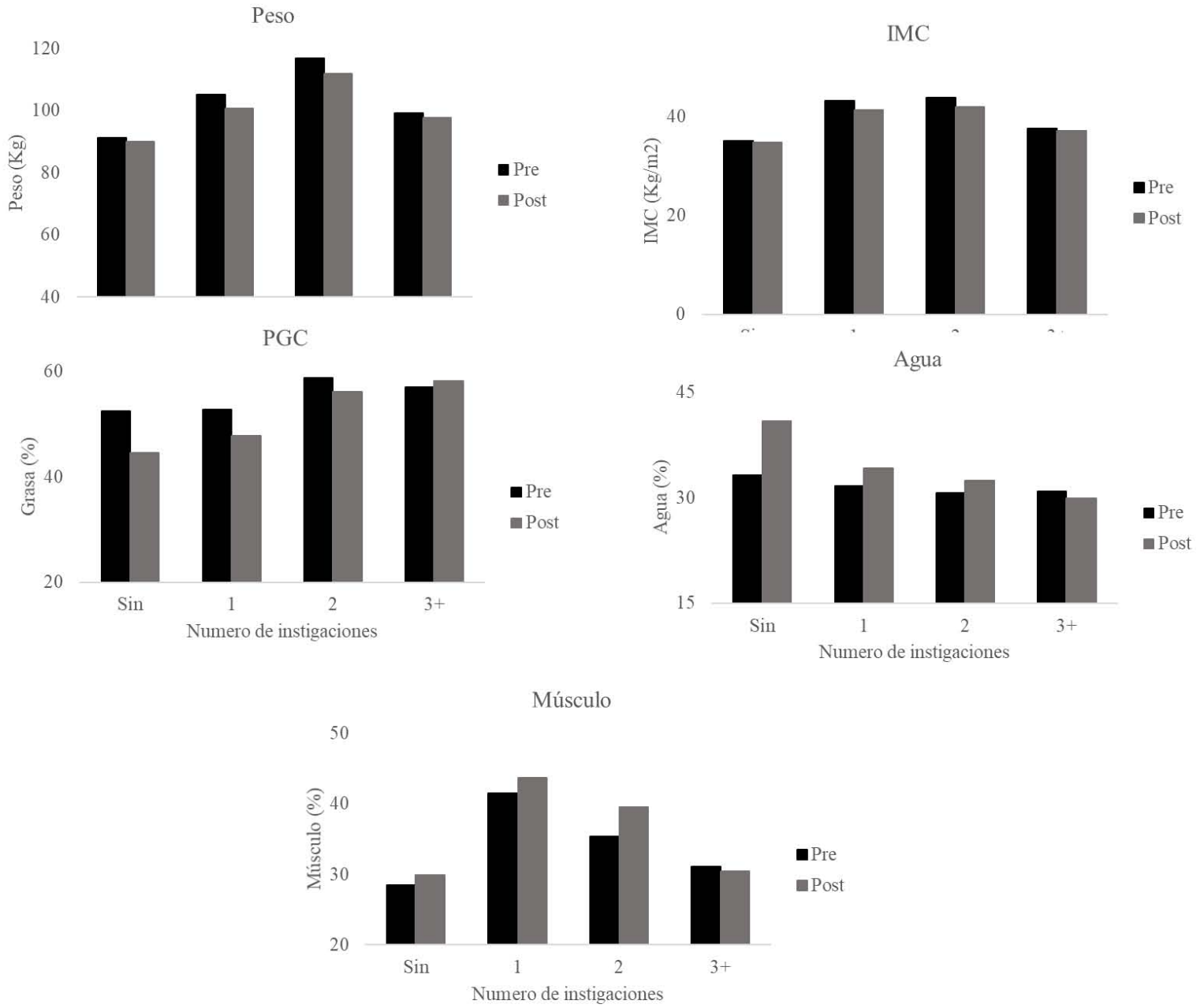
Para los participantes del grupo control (cuadrante derecho), primero se observa un aumento en la frecuencia de este ejemplo de conducta durante las semanas 3 y 4. Luego esta frecuencia disminuyó para las semanas 5 y 6, y volvió a aumentar durante las semanas 7 y 8 al llegar al mismo nivel que los participantes del grupo experimental. Esto podría significar que los participantes del grupo control comenzaron a comer 5 veces al día durante un mayor número de veces a la semana, conforme pasaron las semanas.

Como se mencionó previamente, en el grupo experimental hubo 2 participantes que no enviaron todas las fotos de sus registros semanales, por lo que no había datos completos para el

análisis. En cuanto al grupo control, todos los participantes enviaron las fotos que se les pedían, sin embargo, algunos participantes necesitaban constantes recordatorias para poder enviar su foto semanal. Debido a que se notó que algunos participantes no necesitaban mensaje de recordatorio, mientras que otros requerían hasta 3 de estos mensajes, se decidió analizar los datos de las variables antropométricas dividiendo a los participantes de acuerdo con el número de veces que se tuvo que contactar a la semana para la recolección de datos. En las figuras 19 y 20 se muestran los resultados de este análisis.

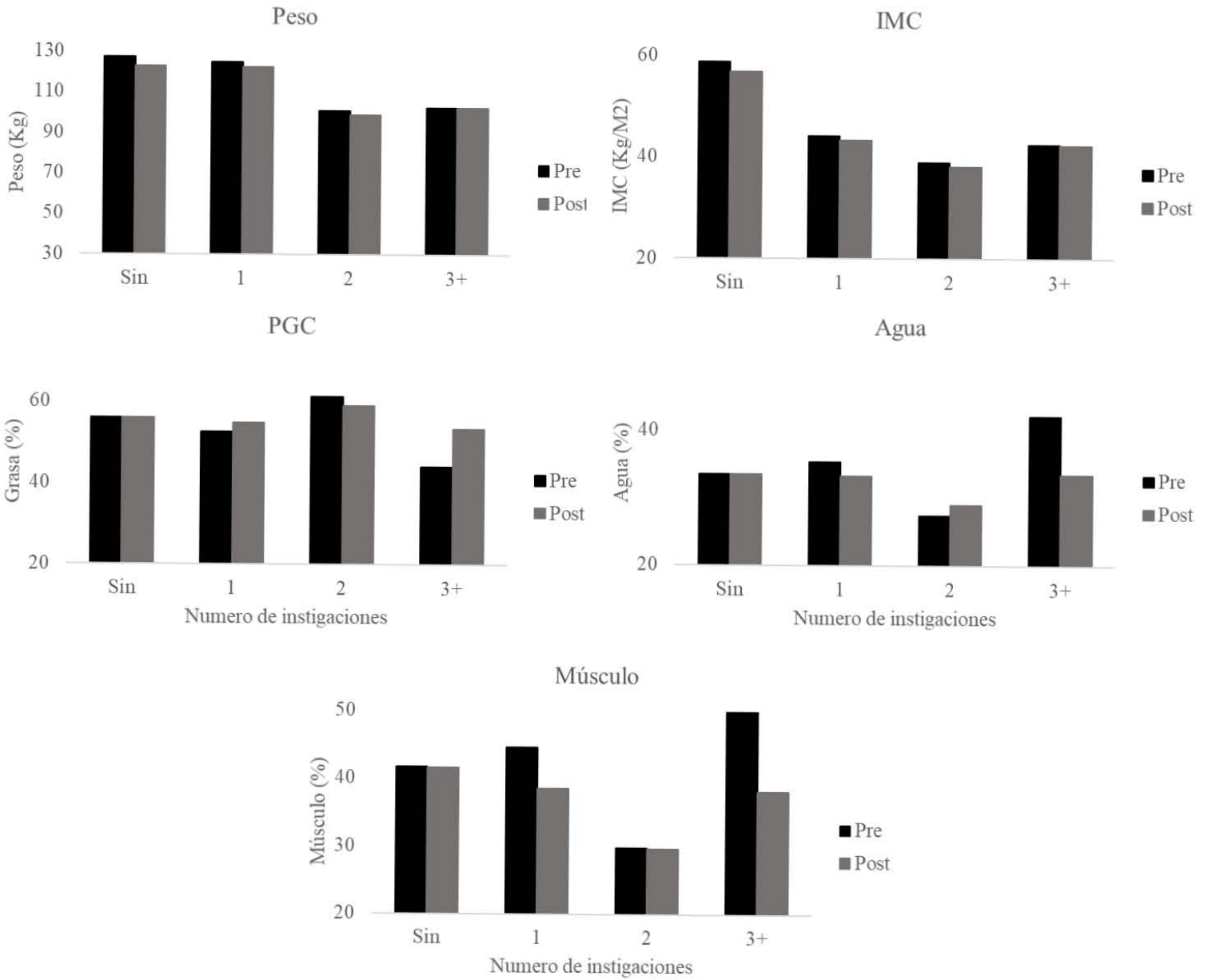
**Figura 19.**

Medias de variables antropométricas del grupo experimental por numero de instigaciones



**Figura 20.**

Medias de variables antropométricas del grupo experimental por numero de instigaciones





En la figura 19 se presentan las medias de los datos de los participantes del grupo experimental. Se agrupó a los participantes en 4 grupos: sin instigaciones (i.e., participantes que no requerían mensajes), 1 instigación, 2 instigaciones y 3 o más instigaciones. En el grupo sin instigaciones sólo se agrupó una participante, para el grupo de 1 instigación se agruparon 4 participantes, en el grupo de 2 instigaciones se agruparon a 3 participantes, y finalmente, en el grupo de 3 o más instigaciones se agrupó a 2 participantes.

Como se puede observar en las 5 gráficas de la figura 19, la participante que no requería instigaciones redujo peso e IMC, aunque en menor medida que los participantes de otros grupos. Sin embargo, esta participante tuvo una mayor pérdida de grasa en comparación a los otros 3 grupos. En cuanto a las variables agua y músculo, esta participante obtuvo un aumento de estas variables, siendo mayor el aumento del porcentaje de agua corporal. Los participantes de los grupos de 1 y 2 instigaciones muestran el mismo patrón de aumento o pérdida que la participante sin instigaciones; sin embargo, este aumento y disminución es menor en comparación al primer participante. Finalmente, los participantes del grupo de 3 o más instigaciones, fueron los únicos que mostraron aumento en el porcentaje de grasa, y disminución en las variables agua y músculo.

En relación con los participantes del grupo control, se realizó la misma agrupación en 4 grupos de acuerdo con el número de instigaciones. En el grupo sin instigaciones también se conformó por una sola participante, en el grupo de 1 instigación se agruparon 4 participantes, 3 participantes en el grupo de 2 instigaciones y en el grupo de 3 o más instigaciones también se agruparon 2 participantes.

En la figura 20 se muestran los datos obtenidos del grupo control. Como se puede observar, en este caso la participante sin instigaciones sí obtuvo una pérdida de peso e IMC, pero las otras 3 variables antropométricas parecen no tener cambios. Para los participantes del grupo de 1

instigación, se observa un aumento en el porcentaje de grasa, y disminución en el porcentaje de agua y de músculo. Los participantes del grupo con 2 instigaciones, de manera global parecen mostrar disminución del porcentaje de grasa, un pequeño aumento en el porcentaje de agua y un ligero cambio en el porcentaje de músculo. Finalmente, los participantes del grupo con 3 o más instigaciones mostraron un aumento del porcentaje de grasa, y disminución tanto en la variable porcentaje de agua como en el porcentaje de músculo. Si bien el efecto en la mayoría de los grupos de instigaciones del grupo control, no fue el mismo que con los grupos del grupo experimental, los cambios en los participantes que necesitaban 3 o más instigaciones para recolectar sus registros son similares en el grupo control y en el grupo experimental. El número de instigaciones necesarias, podría ser reflejo del nivel de compromiso de los participantes con su tratamiento de pérdida de peso.

#### *Discusión.*

Los participantes de este estudio fueron divididos en los dos grupos, experimental y control, por conveniencia. Es decir, los participantes del grupo experimental tenían una mayor disponibilidad de tiempo para asistir a las sesiones semanales de intervención. Los participantes del grupo control, por su parte, tenían poca disponibilidad de tiempo debido a su trabajo o porque no vivían en la Ciudad de México y acudían a la clínica de obesidad aproximadamente cada 3 o 4 semanas. Esto podría haber afectado los resultados, pues muchas personas señalan la falta de tiempo como una barrera para el tratamiento de la obesidad; sin embargo, por condiciones del escenario donde se realizó la tesis se decidió incluir a este tipo de participantes.

A pesar de estas diferencias entre los participantes, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de evaluación Pre, no se encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos en ninguna de las variables consideradas para este estudio. Es decir, podríamos concluir

que de manera general los dos grupos de participantes eran similares entre sí, aún cuando hubo una mayor cantidad de hombres y participantes con un IMC mayor a 40 en el grupo control.

En relación con el sexo de los participantes, la mayoría de ellos fueron mujeres. Este hecho no es de sorprenderse al considerar que la obesidad tiene una mayor prevalencia en el sexo femenino (Teresa et al., 2016). Esta diferencia es aún más marcada en el grupo experimental, donde 9 de los 10 participantes eran mujeres. Esto podría deberse a que varias de estas participantes se dedicaban al hogar o trabajaban por su cuenta, lo que les permitía asistir con mayor regularidad a la clínica.

Esto último podría afectar los datos obtenidos al respecto del porcentaje de grasa y músculo, pues debido a diferencias físicas, las mujeres tienden a acumular una mayor cantidad de grasa, mientras que los hombres tienen una mayor facilidad de desarrollar masa muscular. Esto explicaría el porcentaje de grasa perdido o ganado por las participantes en ambos grupos, así como el poco aumento en el porcentaje de masa muscular en el grupo experimental, e incluso la pérdida de masa muscular en el grupo control; todo esto mediado por la ocurrencia de conductas asociadas la ingesta de alimentos permitidos y la realización de ejercicio.

Específicamente, en el grupo control, 1 participante reportó no haber seguido un plan de alimentación, mientras que otro participante señaló no haber seguido el plan de alimentación que se le había otorgado y no haber regresado al servicio de nutrición por los cambios en la cantidad de calorías que debía tener su plan de alimentación conforme pasaban las semanas de tratamiento. Además, en el grupo control tres de los participantes reportaron no realizar ningún tipo de actividad física, mientras que en el grupo experimental solamente una de las participantes señaló no realizar ejercicio.

Sin embargo, de manera general, en el grupo experimental se puede observar la tendencia a perder porcentaje de grasa corporal; mientras que en el grupo control, no se observa una tendencia en particular pues algunos participantes perdieron grasa corporal, pero otros no tuvieron modificación en esta variable e incluso ganaron grasa corporal. Esto es importante debido a que la obesidad se define como un exceso de grasa en el cuerpo, y no de peso necesariamente. Aunque ninguno de los participantes dejó de estar en la clasificación de Obesidad (Suverza y Haua, 2010), la reducción de este porcentaje es un indicador de modificación de hábitos de alimentación y ejercicio. En cuanto al porcentaje de músculo, en el grupo experimental se puede observar una tendencia a aumentar la cantidad de músculo, mientras que en el grupo control se puede observar una tendencia mayor a disminuir la cantidad de músculo que se tiene, lo cual está asociado a realizar poco ejercicio y no comer adecuadamente.

En cuanto al porcentaje de agua, este representa el grado de hidratación que tiene la persona al momento de la evaluación, lo que reflejaría si se está consumiendo la cantidad de agua adecuada. Se estima para que para una persona adulta con obesidad, el porcentaje de agua adecuado sería de 45-55% (Charney, 2013); sin embargo ninguno de los participantes alcanzó este porcentaje. Por otro lado, un mayor número de participantes aumentó o mantuvo su porcentaje de agua en el grupo experimental, lo que podría representar un mayor consumo de agua; mientras que en el grupo control, algunos participantes disminuyeron este porcentaje, lo que podría significar que hubo un menor consumo de agua. Sin embargo, el que ninguno de los participantes alcanzara el nivel de agua esperado para adultos con su condición física, podría indicar que no se alcanzó el consumo de 2 litros diarios, que es la indicación dada por el servicio de nutrición de la clínica.

Sobre los resultados obtenidos con los instrumentos de autocontrol, CA-E y CA-A/DG, es importante señalar que de manera global el grupo experimental tuvo un aumento en el puntaje total del instrumento CA-E y una disminución en el puntaje del cuestionario CA-A/DG. Por otro lado, en el grupo control se encontró el resultado inverso, una disminución en el puntaje de CA-E y un aumento en el puntaje de CA-A/DG. Estos resultados podrían significar que los participantes del grupo experimentan presentaban un mayor grado de conducta de autocontrol bajo la definición de Elección, y un menor grado de conducta de autocontrol bajo la definición de Demora de la Gratificación y Resistencia a la tentación; en comparación al grupo control, donde los resultados reflejarían una disminución en la conducta de autocontrol bajo la definición de CA-E, y un aumento en la conducta de autocontrol bajo la definición del instrumento CA-A/DG.

A pesar de que no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, es importante señalar que este resultado podría apoyar a los resultados obtenidos en el Estudio 1 de esta tesis. Específicamente, en el Estudio 1 se encontró que los participantes con algún grado de obesidad obtenían un mayor puntaje en los instrumentos CA-E y CA-A/DG cuando tenían un mayor IMC y porcentaje de grasa; sin embargo, para el cuestionario CA-E esta relación se debía únicamente a uno de los factores del cuestionario (i.e., “Dedicación”), que contenía reactivos relacionados con la espera de alguna recompensa, similar a los reactivos del instrumento CA-A/DG. Este resultado podría reflejar que las personas con obesidad son capaces de esperar y mostrar conductas de autocontrol relacionadas con la espera, pero podrían tener dificultades al mostrar conductas de autocontrol relacionadas con la elección de recompensas a largo plazo (e.g., un peso saludable, reducción de problemas de salud).

Por lo tanto, parece que los participantes que recibieron una intervención en estrategias de autocontrol, dónde el mayor numero de componentes estaban basados en la definición de Elección, aumentaron su conducta de autocontrol bajo esta definición; en comparación al grupo control donde los participantes mostrarían una menor conducta de autocontrol relacionada con la definición Elección. Cabe señalar, que para ambos grupos el factor del instrumento CA-E con un mayor aumento en el puntaje respecto a la evaluación Pre, fue el factor “Dedicación”, aunque en el grupo experimental hubo aumento en el puntaje de todos los factores. Para el instrumento CA-A/DG, en el grupo experimental se observa un aumento en el puntaje del factor “Conclusión de espera”, mientras que el grupo control tuvo una disminución en este mismo puntaje.

Este último resultado podría estar relacionado a lo obtenido para la tarea de Descuento temporal del valor de las recompensas. Esto es, de manera global, los participantes del grupo control obtuvieron AbC menores para todos los tipos de recompensas consumibles, mientras que el grupo experimental obtuvo AbC más grandes para todo este tipo de recompensas. Esto reflejaría que los participantes del grupo control valoran menos este tipo de recompensas y están poco dispuestos a esperar por ellas, eligiendo recompensas más inmediatas; mientras que los participantes del grupo experimental valorarían más las recompensas consumibles y estarían más dispuestos a esperar por ellas, independientemente del numero de calorías que estas contengan.

Por lo tanto, esto podría sugerir que los participantes que fueron expuestos a la intervención en estrategias de autocontrol, aún muestran conducta de autocontrol relacionada con la espera pero con una mayor conducta de autocontrol relacionada a la elección de recompensas, en comparación con los participantes que no recibieron este tipo de intervención.

También. el formato de autorregistro se empleó como una forma de evaluar el efecto de las estrategias de autocontrol en distintas conductas asociadas a la ganancia o pérdida de peso, bajo las definiciones de autocontrol empleadas en este trabajo. De manera general, los datos que se obtuvieron con este formato de autorregistro, parecen sugerir que en al menos 5 de los 10 ejemplos conductas evaluados, los participantes del grupo experimental mostraron mejor ejecución. Es decir, aumentaron o disminuyeron la frecuencia de conductas asociadas a la pérdida o ganancia de peso, respectivamente, en comparación con los participantes del grupo control (e.g., C3,C4,C5, C9 y C10). En otros 3 ejemplos de conductas, la ejecución fue similar entre los dos grupos; es importante señalar que estos ejemplos de conducta fueron elaborados bajo la definición Elección (e.g., C1, C6, y C7), por lo que se sugiere abordar de distinta forma ejemplos de conducta bajo esta definición. Los otros dos ejemplos de conducta (C2 y C8), obtuvieron una mejor ejecución por parte de los participantes del grupo control.

Finalmente, unicamente en 2 ejemplos de conducta, elaborados bajo la definición de Demora de la Gratificación, se encontró la ejecución esperada por parte del grupo experimental (i.e., aumentar o disminuir frecuencia), durante las semanas de la fase de estrategias de esta definición. Con respecto a los ejemplos bajo la definición “Elección”, unicamente en un ejemplo de conducta se encontró el efecto esperado al momento de exposición a esa fase de la intervención. En cuanto a Resistencia a la Tentación, no se encontró un efecto en los ejemplos elaborados bajo su definición. Por lo tanto, se sugiere revisar y afinar detalles de los componentes de este autorregistro, tanto de manera conceptual como operacional.

En comparación con los resultados reportados en otras investigaciones de la efectividad de tratamientos basados en estrategias de autocontrol, los hallazgos de este estudio podrían parecerse a aquellos en los que los autores reportaron poca pérdida de peso por parte de los

participantes. Sin embargo, en este estudio se tomaron en cuenta otras variables antropométricas como la grasa corporal, cantidad de músculo y agua; y lo que se encontró fue que si bien en el peso no se veía reflejado un gran cambio o diferencia entre ambos grupos, esto si se encontraba al analizar estas otras variables. Esto es, los participantes del grupo experimental tendieron a perder grasa, ganar músculo y tener mayor cantidad de agua en su cuerpo, en comparación con aquellos que no recibieron la intervención. Estos cambios estarían asociados a la adquisición y presencia de conductas asociadas a la pérdida de peso, como el seguir un plan de alimentación, realizar actividad física o tomar agua; todas estas conductas son indispensables para un mejor pronóstico a largo plazo de la cirugía.

Los resultados obtenidos con las tareas y cuestionarios para evaluar la conducta de autocontrol, no pueden compararse con lo obtenido en otros estudios de este tipo de intervenciones, pues ninguno de ellos reporta haber empleado algún método para evaluar si los participantes mostraban un mayor grado de conducta de autocontrol, antes o después de su intervención. Sin embargo, con los estudios en el área de Análisis Experimental de la Conducta, estos hallazgos no son congruentes con los encontrados en otras investigaciones. Esto es, en estudios previos se ha reportado que las personas con obesidad muestran un mayor grado de conducta impulsiva en relación con sus contrapartes sin exceso de peso. Sin embargo, cabe señalar que al menos los resultados de la tarea DT son similares a los reportados por Ávila, et al. (2016) sobre cómo las características de las recompensas y los sujetos, podrían modular la forma en la que las personas descuentan el valor de distintas recompensas. Respecto a los cuestionarios, se debe señalar que este tipo de formatos no había sido probado anteriormente con población con obesidad, y por lo tanto, no podrían compararse estos resultados con los



obtenidos con otros procedimientos de estas mismas definiciones, debido a las diferencias que estos pudieran tener.

Otro hallazgo importante a considerar, sería el nivel de compromiso de los participantes con su tratamiento para la pérdida de peso. Esto es, el número de instigaciones que se necesitaron para que un participante enviara la foto de su registro semanal, que formaba parte de su tratamiento, podría tomarse como un ejemplo del nivel de compromiso de cada participante. En los resultados se analizó si este comportamiento pudiera tener algún efecto en los cambios corporales de los participantes. Es decir, los participantes que mostraron menos compromiso, al necesitar más instigaciones, también tuvieron efectos considerados como menos beneficiosos en comparación con los otros participantes (i.e., aumento de grasa corporal, disminución de porcentaje de músculo y agua). Por otro lado, los participantes que necesitaron menos instigaciones y que estaban recibiendo el tratamiento en estrategias de autocontrol, tuvieron cambios corporales que pueden considerarse como más benéficos (i.e., disminución de grasa corporal, aumento de músculo y agua). En estudios posteriores se aconseja evaluar el nivel de compromiso al tratamiento, o la disposición al cambio de cada participante, pues se ha sugerido que el nivel de disposición al cambio que muestre una persona tendrá efecto en los resultados del tratamiento (Prochaska y DiClemente, 1983).

Si bien es necesario un seguimiento a largo plazo para observar el mantenimiento de este tipo de conductas, el comportamiento previo a la cirugía podría ser un predictor del comportamiento luego del procedimiento quirúrgico. Así, una intervención basada en estrategias de autocontrol, como la propuesta en esta tesis, podría ayudar en la mejora del apego a las indicaciones y comportamientos asociados a la pérdida y mantenimiento de peso. Como consecuencia, esto ayudaría a mejorar la efectividad de los procedimientos quirúrgicos y no

quirúrgicos para tener una pérdida de peso exitosa; incluso, podría ponerse a prueba como un tratamiento preventivo de la obesidad al aumentar el grado de conducta de autocontrol de las personas antes de tener un problema de exceso de peso.

## **Discusión General**

Las conductas de autocontrol e impulsividad han sido relacionadas con distintos problemas de salud (i.e., consumo de sustancias, enfermedades crónico degenerativas) (Madden y Jhonson, 2010). Específicamente, se ha sugerido que una mayor conducta de autocontrol podría prevenir la presencia de estas complicaciones de salud. En el caso de la obesidad, se ha caracterizado a las personas con esta enfermedad como individuos con rasgos de personalidad donde predomina la impulsividad (Gerlach, Herpertz, y Loeber, 2015). En otras investigaciones, se ha reportado que las personas con obesidad mostrarían una mayor conducta de impulsividad al descontar más rápido el valor de recompensas como dinero (Green y Myerson, 2004; Rachlin, 2006). Sin embargo, también se ha encontrado que la manera en la que las personas descuentan el valor de una recompensa podría estar modulado por características de la recompensa (i.e., valor calórico) y de los individuos (i.e., IMC) (Ávila, et al., 2016).

Por otro lado, la prevalencia de la obesidad ha aumentado en las últimas décadas alrededor de todo el mundo, y específicamente en nuestro país, hasta hace 3 años 7 de cada 10 adultos tenían un exceso de peso (Teresa, et al., 2016). Este aumento en la prevalencia de la obesidad, se ha relacionado con problemas de salud física, así como con problemas psicológicos, reducción en la productividad y problemas económicos a nivel individual y sociales debido al costo del tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades (Rojas-Martínez y Villalobos, 2010; Sawyer, et al., 2019; Spieker y Pyzocha, 2016).

Debido al aumento de esta enfermedad y sus diversas complicaciones, se han estudiado y desarrollado tratamientos de distinta índole, siendo la cirugía bariátrica uno de los tratamientos más eficaces contra la obesidad (Lim,2015). A pesar de que actualmente la cirugía bariátrica es el tratamiento estándar para la obesidad, se ha reportado que un porcentaje de pacientes que se realizan este tipo de tratamientos no logra perder peso o regana el peso perdido por la cirugía después de un tiempo, lo cual se ha atribuido a la falta de conductas de autocontrol en este tipo de pacientes.

Por lo tanto, el propósito principal de esta tesis fue el de desarrollar una intervención basada en estrategias de autocontrol, para promover la adquisición de conductas asociadas a la pérdida y mantenimiento de peso, además de evaluar el efecto de esta intervención en los niveles de autocontrol, peso y composición corporal de pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica. A partir de este propósito, se realizó en primer lugar un estudio en el que se evaluó a un grupo de participantes similar a los que se les expondría a la intervención desarrollada; así como una comparación con un grupo de participantes sin obesidad. Este primer estudio se realizó debido a que en la literatura relacionada con la cirugía bariátrica, factores asociados a la obesidad y la valoración de recompensas, se caracteriza a las personas con obesidad como con un comportamiento mayormente impulsivo (cf., Gerlach et al., 2015, Rasmussen et al., 2010; Weller et al., 2008). Sin embargo, en un trabajo previo, con adolescentes como participantes, se encontró que el descuento temporal del valor de las recompensas, que se ha tomado como una medida para evaluar las conductas de autocontrol e impulsividad, era modulado por características de los sujetos (i.e., IMC) y de las recompensas (i.e., contenido calórico). Brevemente, en este estudio Ávila, et al. (2016) encontraron que los participantes con un mayor IMC descontaban menos el valor de las recompensas con un mayor valor calórico, que

podría sugerir que los participantes estarían mostrando una mayor conducta de autocontrol ante este tipo de recompensas al preferir una mayor magnitud de la recompensa a pesar de la demora de entrega de la misma.

Así, el Estudio 1 fue una extensión del estudio de Ávila, et al. (2016) con las variaciones en la edad de los participantes, así como la obtención de otra variable antropométrica (PGC) y el empleo de cuestionarios que evaluaban otras áreas de las conductas autocontrol e impulsividad. En primer lugar, se encontró una correlación casi perfecta entre el IMC y el PGC de los participantes; contrario a lo sugerido por Rasmussen et al. (2010), esto indicaría que se puede emplear indistintamente cualquiera de las dos mediciones antropométricas para el estudio de la obesidad. Cabe señalar, que se decidió emplear el PGC como un primer acercamiento a otras variables antropométricas para evaluar la obesidad, sin las limitaciones que el peso o IMC pudieran tener (Rasmussen, et al., 2010). Para estudios posteriores, se sugiere comenzar a emplear otras variables como la circunferencia de cintura, asociada a problemas cardíacos.

En cuanto a los resultados en la tarea de descuento temporal del valor de las recompensas, estos son similares a los encontrados en el estudio con adolescentes. Es decir, los participantes adultos del Estudio 1 valoraban más las recompensas con un mayor contenido calórico cuando tenían un IMC o PGC mayor. Para los instrumentos que evaluaban conductas de autocontrol e impulsividad, bajo otras definiciones de estos fenómenos, se encontró que el puntaje relacionado con una mayor conducta de autocontrol fue obtenido por los participantes con un mayor IMC/PGC. Es decir, el puntaje relacionado a una mayor conducta de autocontrol, aumentaba para los participantes con un mayor grado de obesidad.

Estos últimos resultados, en conjunto con los encontrados en la tarea de descuento temporal del valor de las recompensas, podrían sugerir que las personas con obesidad no podrían

ser etiquetadas como “impulsivas” o con “poco autocontrol”, pues los resultados parecen sugerir que las personas con obesidad muestran conducta de autocontrol en el sentido de que son capaces de esperar por distintas recompensas; sin embargo, podrían estar mostrando una toma de decisiones pobres e impulsivas como sugiere Weller, et al., (2008). Es decir, estas personas estarían eligiendo recompensas por las cuales son capaces de esperar pero que a largo plazo podrían tener consecuencias negativas para ellos (e.g., ganancia de peso, complicaciones de salud). Esto podría estar relacionado con lo reportado acerca de la impulsividad como un rasgo o estado (Odum y Bauman, 2010). Es decir, al ser la impulsividad un estado, podría explicar por qué los participantes mostraban un menor grado de conducta impulsiva ante ciertas circunstancias, incluso en otros ámbitos de su vida como el poder mantener un empleo o haber concluido estudios universitarios, conductas asociadas a un mayor grado de autocontrol (Mischel, Shoda y Peake, 1990)

Para el Estudio 1, una de las principales limitaciones podría ser que la aplicación de las pruebas se realizó en distintos lugares para los participantes con y sin obesidad; esto debido a la falta de disponibilidad de tiempo para asistir al laboratorio por parte de los pacientes de la clínica de obesidad. Por último, una limitación de este estudio podría ser el que los participantes con obesidad estaban iniciando un protocolo para pérdida de peso, lo que podría haber sesgado las respuestas en las pruebas, debido a que la experimentadora era parte de este protocolo en el cuál se decidiría si los pacientes se realizaban o no la cirugía.

Por otra parte, una vez que se obtuvo la información sobre el comportamiento de una muestra parecida a los participantes que se expondrían a la intervención, se decidió desarrollar una intervención en estrategias basadas en distintas definiciones de autocontrol, centrando un mayor peso en el área de “Elección”, debido a los hallazgos del primer estudio. Además, se

decidió que las estrategias serían presentadas en el orden propuesto por Ávila, Ortega y Miranda (2019), para mejorar la adquisición de conductas de autocontrol. .

Las estrategias basadas en “Elección” ocuparon prácticamente la mitad de la intervención, y se desarrollaron a partir de la propuesta de McReynolds, Green y Fischer (1983), la otra mitad de la intervención se dividió entre las estrategias de “Demora de la Gratificación” y “Resistencia a la Tentación”, desarrolladas a partir de los resultados y propuestas de Mischel (2014), Cole, Coll y Schoenfeld (1982/1990) y González, Ávila y Miranda (2011), respectivamente. Sin embargo, fue a partir de las propuestas de intervención de modificación de conducta de Thoresen y Mahoney (1974), que se adaptaron las estrategias propuestas teóricamente para su aplicación con los pacientes candidatos a cirugía bariátrica.

Se decidió utilizar un diseño similar al que emplearon Miller y Weaver (1972), de líneas bases múltiples, para poder evaluar la modificación de conductas relacionadas con cada una de las definiciones de autocontrol utilizadas. Para poder llevar a cabo estas líneas bases y la posterior evaluación, se desarrolló un formato de autorregistro con distintos ejemplos de conductas asociadas con la ganancia o pérdida de peso. Estos ejemplos de conducta fueron elaborados a partir de las definiciones de autocontrol evaluadas por expertos en Medicina Conductual y Análisis Experimental de la Conducta.

El estudio se llevó a cabo con un grupo experimental y un grupo control de paso de tiempo. Al grupo experimental se le expuso a la intervención de estrategias de autocontrol y el autorregistro de conductas, mientras que el grupo control sólo realizó el autorregistro de conductas. Todos los participantes formaban parte de un protocolo en el cuál debían llevar un plan de alimentación individualizado.

El criterio más importante de inclusión para participar en este estudio, era el tener sintomatología leve o nula de ansiedad y depresión, así como no cumplir criterios para otro tipo de psicopatología (e.g., TDAH, trastornos de personalidad, abuso de sustancias). Se estableció este criterio de inclusión, debido a que la intervención de este estudio estaba basada únicamente en estrategias de modificación conductual dirigidas a mejorar conductas de autocontrol y no para el tratamiento de alguna psicopatología en particular que pudiera tener efectos adversos en los resultados de la cirugía bariátrica. Pues como menciona Fabricatore (2007), el objetivo principal de una intervención conductual para la pérdida de peso no es tratar o eliminar algún trastorno psiquiátrico, pero sí el modificar conductas de alimentación y actividad física.

Durante el desarrollo de la intervención, se decidió que esta se llevaría a cabo de manera grupal, pues se ha reportado que este formato de intervención muestra mejores resultados que el formato de intervención individual. Específicamente, en un ensayo controlado aleatorizado, se encontró que en los tratamientos grupales se obtenía una mayor pérdida de peso en comparación con las intervenciones individuales (Wadden, Foster, 2000); además, de que este formato de intervención provee a los participantes empatía sobre su problema, apoyo social, así como competencia saludable entre los integrantes del grupo (Butryn, Webb, y Wadden, 2011).

Como se mencionó en la discusión del Estudio 2, en la mayoría de los análisis estadísticos, entre los dos grupos del diseño, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, para las variables de tipo antropométricas, la reducción o aumento en el nivel de estas podría significar una diferencia clínicamente significativa para los participantes, al estar asociadas al mejoramiento o empeoramiento de la condición de salud física de las personas. Por lo que estos resultados podrían sugerir que un tratamiento en estrategias de autocontrol que promuevan la adquisición de hábitos saludables que tengan como consecuencia

la modificación de composición corporal (i.e., % de músculo, grasa y agua), podría tener beneficios en la salud de personas con obesidad.

En comparación con otros estudios, en los que se utilizaron estrategias de autocontrol para el tratamiento de la obesidad, en el presente trabajo no sólo se evaluó el peso de los participantes, si no que se evaluaron sus niveles de autocontrol antes y después del tratamiento. Es decir, en tratamientos anteriores donde se utilizaron distintas estrategias caracterizadas como de autocontrol, únicamente se tomó en cuenta el peso de los participantes como la variable dependiente de estos estudios (cf., Hall, 1971; Harris y Bruner, 1971; Rotatori et al., 1980). Es importante notar que, a diferencia de este trabajo, los estudios previos no estaban interesados en evaluar un efecto de su intervención en los niveles de autocontrol que los participantes llegaron a tener, y tampoco se evaluó la adquisición de hábitos saludables.

Además, los estudios previos únicamente se enfocaron en el peso de sus participantes, dejando de lado la composición corporal de las personas que podrían brindar una mayor información sobre las conductas adquiridas por ellos, y que pudieran haber sido promovidas gracias a las estrategias empleadas, así como de la eficacia de su tratamiento. Es decir, en muchos de estos estudios se plantea la posibilidad de que las personas bajaron de peso gracias al tratamiento y no como consecuencia de adquisición de conductas asociadas a la reducción de peso que sí pudieron ser promovidas por las estrategias empleadas.

Finalmente, ninguno de los estudios previos reportados en esta tesis se había llevado a cabo con pacientes candidatos a cirugía bariátrica, o evaluado los niveles de autocontrol de sus participantes, variable que se propone como fundamental para predecir el resultado de la cirugía a largo plazo. Sin embargo, este estudio tuvo un número de limitaciones que se desarrollarán a continuación.



En primer lugar, se debe mencionar el abandono del tratamiento de 14 de los 34 pacientes de la clínica que habían iniciado su participación en este estudio. Se contactó a estos participantes para averiguar cuáles habían sido las razones por las que habían dejado de asistir a las sesiones grupales o de enviar las fotos de sus autorregistros, dependiendo de si pertenecían al grupo experimental o control. Algunos de los participantes no respondieron a los mensajes o llamadas que se hicieron para contactarlos, pero quienes sí lo hicieron comentaron que el abandono al tratamiento había sido porque ya no querían operarse debido a cuestiones económicas, por lo que habían dejado de asistir a todas las citas que tenían en la clínica de obesidad. Para aquellos pacientes que no respondieron, se pudo averiguar que tampoco acudieron al resto de sus citas en la clínica y no sólo a las establecidas por el servicio de psicología.

Otra limitación de este estudio fue la intervención del servicio de nutrición de la clínica, pues al notar que los pacientes del grupo control estaban perdiendo peso a la par que el grupo experimental, se averiguó si alguna variable extraña pudiera estar interviniendo en este resultado. Lo que se averiguó fue que los nutriólogos de la clínica llegaban a emplear estrategias como el establecimiento de metas, control de estímulos o entrevista motivacional para mejorar el apego al plan de alimentación. Esto significa que los participantes del grupo control no estuvieron completamente libres de intervención durante las 8 semanas de evaluación; esto podría explicar los cambios en peso y composición corporal de algunos de los participantes de este grupo. Es importante señalar que los participantes del grupo experimental estuvieron expuestos a esta misma variable extraña, por lo que pudiera considerarse como una constante de la intervención. Sin embargo, para estudios posteriores, se propone utilizar un grupo control que no tenga tratamiento de tipo nutricional o en caso de tenerlo que éste únicamente consista en la entrega de

un plan de alimentación sin ningún otro tipo de estrategia psicológica, para poder tener mayor confiabilidad en los resultados obtenidos.

Además, como se mencionó anteriormente, se pedía que los participantes no tuvieran algún diagnóstico psicológico. Sin embargo, se debe considerar que la gran mayoría de los participantes de ambos grupos presentaba sintomatología ansiosa y depresiva leve, de acuerdo con los resultados de la batería aplicada. Esto es importante porque el presentar esta sintomatología, podría afectar su apego al plan de alimentación. En primera instancia, porque uno de los síntomas de ambas psicopatologías es el aumento o disminución en el apetito (DSM-V). Además, se ha reportado que la presencia de síntomas de ansiedad y depresión puede derivar en ingesta emocional, es decir, la ingesta de alimentos como estrategia para el “manejo” de las emociones (Anger y Katz, 2015; Bersh, 2006). Esto es, se ha reportado que las personas asocian el consumo de alimentos con la disminución de malestar causado por ciertas emociones, convirtiendo la ingesta en una conducta de evitación para este tipo de malestar. De forma anecdótica, en ocasiones los participantes del grupo experimental y control reportaron ingesta de este tipo cuando existía un aumento en la percepción de alguna emoción que generaba malestar.

Como se mencionó en la introducción de este trabajo, ansiedad y depresión son dos de las psicopatologías más frecuentemente presentadas por personas con obesidad (Sierra-Murguía et al., 2012; Quintero et al., 2016), por lo que podría ser una limitación al tratar de identificar participantes sin psicopatología o sintomatología de este tipo, para exponerlos a un tratamiento de modificación conductual que no contiene estrategias que contribuyan a romper la asociación entre la ingesta de alimentos y el retiro del malestar emocional. Por lo que se propone que, para próximos estudios, se complemente este tipo de intervención con un componente que aborde la ingesta emocional.

También, una limitación de las estrategias empleadas se encontró en el uso del autorregistro de conductas. Específicamente esto se refiere a los problemas en la confiabilidad de estos. Esto es, no se puede asegurar que los participantes hayan realizado los autorregistros diariamente cómo se les había solicitado, pues muchos de los participantes tardaban varios días en enviar foto de sus autorregistros. Incluso, como se mencionó en la sección de resultados, dos de los participantes no enviaron estos autorregistros solicitados. Por lo que se propone que en posteriores estudios se emplee otra técnica de evaluación para asegurar mayor confiabilidad de los resultados obtenidos; por ejemplo, se pueden utilizar aparatos electrónicos para su registro, fotos de registros diarios o el entrenamiento de un familiar que observe la ocurrencia de conductas como las señas en el autorregistro de este trabajo.

Continuando con las limitaciones del formato de autorregistro, si bien se realizó un entrenamiento de cómo llenarlo durante las semanas de evaluación, no se tomó en cuenta la capacitación con el envío de foto por vía del servicio de WhatsApp, dado que una participante tuvo dificultades con el manejo de la aplicación. Así mismo, no se aseguró que los participantes entendieran adecuadamente la definición operacional de cada ejemplo de conducta evaluado, lo que podría haber dificultado el registro de los participantes. Por lo tanto, se propone que para estudios posteriores se entrene y evalúe la forma de llenado de los registros, el envío de pruebas y la comprensión de las definiciones operacionales a evaluar.

Finalmente, otra limitación de este estudio tiene que ver con el tiempo de evaluación de los participantes. Es decir, en los estudios previamente citados de tratamientos en autocontrol, se realizaban seguimientos hasta de 1 año después de la intervención para evaluar la eficacia del tratamiento en el mantenimiento del peso perdido. Sin embargo, es importante considerar que, en el caso de los participantes de este estudio, únicamente se podría evaluar sus niveles de

autocontrol y su ejecución en la tarea de descuento temporal; esto debido a que la cirugía en sí misma provocaría cambios en su peso y composición corporal que no pueden atribuirse únicamente a las conductas promovidas por la intervención. Además, en muchos casos, los pacientes no regresan a la clínica y se pierde contacto con ellos, lo que complicaría evaluaciones posteriores. A pesar de esto, se recomienda que en estudios futuros se realice una evaluación al menos un año después de haber concluido la intervención.

También se propone ampliar este estudio empleando otro tipo de condiciones para evaluar la efectividad de entrenar estrategias de autocontrol en este tipo de pacientes. Por ejemplo, entrenarlos antes de la cirugía, entrenarlos posterior a la cirugía en distintos momentos del proceso post quirúrgico

Aun con las limitaciones encontradas en la elaboración de este trabajo, los resultados parecen sugerir que la implementación de un entrenamiento en estrategias de autocontrol como tratamiento previo a una cirugía bariátrica, podría promover la adquisición de conductas saludables (i.e., alimentarse balanceadamente, ejercitarse) lo que promovería pérdida de peso, cambios en composición corporal y predecir un mayor éxito de la cirugía a largo plazo.

## REFERENCIAS

- Abilés, V., Abilés, J., Rodríguez-Ruiz, S., Luna, V., Martín, F., Gándara, N., y Fernández-Santaella, M. C. (2013). Efectividad de la terapia cognitivo-conductual en la pérdida de peso tras dos años de cirugía bariátrica en pacientes con obesidad mórbida. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1109-1114.
- Ainslie, G. W. (1974). Impulse control in pigeons 1. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 21(3), 485-489.
- Andrews, A., Jones, M. D., y Duda, M. R. B. (2014). Patient information: Weight loss surgery (Beyond the Basics). *Up to Date*.
- Anger, V., y Katz, M. (2015). Relación entre IMC, emociones percibidas, estilo de ingesta y preferencias gustativas en una población de adultos. *Actualización en Nutrición*, 16(1), 31-36.
- Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., Vitiello, A., Zundel, N., Buchwald, H., y Scopinaro, N. (2017). Bariatric Surgery and Endoluminal Procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obesity Surgery*, 27(9), 1–11.  
<https://doi.org/10.1007/s11695-017-2666-x>
- Apovian, C. M. (2016). Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *The American Journal of Managed Care*, 22 (7), 176-85.
- Arrizabalaga, J. J., Masmiquel, L., Vidal, J., Calañas-Continente, A., Díaz-Fernández, M. J., García-Luna, P. P., ... & Cordido, F. (2004). Recomendaciones y algoritmo de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Med Clin (Barc)*, 122(3), 104-10.
- Ávila, R., Juárez, A., y González, J. C. (2012). Efectos del entrenamiento en una actividad distractora sobre el consumo de comida autocontrolado en palomas. *IPyE: Psicología*

y *Educación*, 6, 1–14.

Ávila, S., & Ortega, B. E. (2012). Correlación entre los reportes de padres y compañeros con la conducta autocontrolada de niños. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 38(2), 6-21.

Ávila, R., Ortega, B. E., y Miranda, M. R. (2019). Efecto de orden de exposición a tres procedimientos de autocontrol en humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 44(2). <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v44.i2.68538>

Ávila, R., Toledo, C., Campos, K., Díaz, C. y Corona, C. (2016). Body Mass Index and caloric value of rewards as parameters that modulate delay-discounting rates. *The Psychological Record*, 66(3), 369 – 380. doi: 10.1007/s40732-016-0178-z

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>

Barquera, S., & Tolentino, L. (2005). Geografía de las enfermedades asociadas con la nutrición en México: una perspectiva de transición epidemiológica. *Papeles de población*, 11(43), 133-148.

Barrera-Cruz, A., Rodríguez-González, A., y Molina-Ayala, M. A. (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 51(3), 292–299. <https://doi.org/http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>

Barroso, C. (2012). La obesidad, un problema de salud pública. *Espacios Públicos*, 15(33), 200-215.

Bersh, S. (2006). La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. *Revista colombiana de psiquiatría*, 35(4), 537-546.

Bertrán-Vila, M. (2010). Cultura alimentaria y obesidad. En E. García-García, M. Kaufer-

- Horwitz, J. Pardío, y P. Arroyo (Eds.), *La obesidad: Perspectivas para su comprensión y tratamiento* (pp. 51–56). México: Editorial Médica Panamericana.
- Bickel, W. K., George Wilson, A., Franck, C. T., Terry Mueller, E., Jarmolowicz, D. P., Koffarnus, M. N., y Fede, S. J. (2014). Using crowdsourcing to compare temporal, social temporal, and probability discounting among obese and non-obese individuals. *Appetite*, 75, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.12.018>
- Bonato, P., y Boland, F. J. (1983). Delay of gratification in obese children. *Addictive Behaviors*, 8, 71–74. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(83\)90059-X](https://doi.org/10.1016/0306-4603(83)90059-X)
- Bray, G. (2016). Obesity in adults: Overview of management. *UptoDate*. Recuperado de: [http://www.uptodate.com.uml.idm.oclc.org/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?source=search\\_result&search=diet+and+exercise+intervention&selectedTitle=1~150#references%5Cnhttp://www.uptodate.com](http://www.uptodate.com.uml.idm.oclc.org/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?source=search_result&search=diet+and+exercise+intervention&selectedTitle=1~150#references%5Cnhttp://www.uptodate.com)
- Buchwald, H. (2005). Bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Journal of the American College of Surgeons*, 200(4), 593-604.
- Butryn, M. L., Webb, V., y Wadden, T. A. (2011). Behavioral treatment of obesity. *Psychiatric Clinics*, 34(4), 841-859. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.006>
- Cassin, S. E., Sockalingam, S., Wnuk, S., Strimas, R., Royal, S., Hawa, R., y Parikh, S. V. (2013). Cognitive behavioral therapy for bariatric surgery patients: preliminary evidence for feasibility, acceptability, and effectiveness. *Cognitive and Behavioral Practice*, 20(4), 529-543. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2012.10.002>
- Campos, K. D., (2016). *Correlación entre un procedimiento de elección y el auto-reporte de la conducta autocontrolada*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cantú, P.C. y Moreno, D. (2007). Obesidad: una perspectiva epidemiológica y sociocultural. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 8(4), 4-5.

- Charney, P. (2013). En Kathleen, L. M., Escott-Stump, S., y Raymond, J.L. (Eds.). Krause dietoterapia. (pp.178-190). Barcelona, España: Elsevier.
- Chooi, Y. C., Ding, C., y Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism*, 92, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Cole, B. K., Coll, G., y Schoenfeld, W. N. (1990). Análisis Experimental del Autocontrol. En E. Ribes y P. Harzem (Eds.), *Lenguaje y conducta* (pp. 169–192). México: Trillas.
- Colquitt, J. L., Pickett, K., Loveman, E., y Frampton, G. K. (2014). Surgery for weight loss in adults. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003641.pub4>
- Contreras, J. (2002). La obesidad: una perspectiva sociocultural. *Form Contin Nutr Obes*, 5(6), 275-86.
- Davis, C., Patte, K., Curtis, C., y Reid, C. (2010). Immediate pleasures and future consequences. A neuropsychological study of binge eating and obesity. *Appetite*, 54(1), 208–213. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.11.002>
- Diario Oficial de la Federación (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, para el Manejo Integral de la Obesidad. Recuperado de:  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5154226yfecha=04/08/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226yfecha=04/08/2010)
- Epstein, L. H., Salvy, S. J., Carr, K. A., Dearing, K. K., y Bickel, W. K. (2010). Food reinforcement, delay discounting and obesity. *Physiology y behavior*, 100(5), 438-445.  
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2010.04.029>
- Esquivias-Zavala, H., Reséndiz-Barragán, A. M., García, F., y Elías-López, D. (2016). La salud mental en el paciente con obesidad en protocolo para cirugía bariátrica. *Salud Mental*, 39(3), 165–173. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.015>
- Fabricatore, A. N. (2007). Behavior therapy and cognitive-behavioral therapy of obesity: is there a difference?. *Journal of the American dietetic association*, 107(1), 92-99.



<https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.10.005>

Ferster, C. B., Nurenberger, J. I., y Levitt, E. B. (1962). The control of eating. *Journal of Mathematics*, *1*, 87–109. <https://doi.org/10.1002/oby.1996.4.4.401>

Fields, S. A., Sabet, M., y Reynolds, B. (2013). Dimensions of impulsive behavior in obese, overweight, and healthy-weight adolescents. *Appetite*, *70*, 60–66.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.06.089>

García, E. (2004). ¿Qué es la obesidad?. *Revista de endocrinología y nutrición*, *12*(4), 88-90.

Gerlach, G., Herpertz, S., y Loeber, S. (2015). Personality traits and obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, *16*(1), 32–63. <https://doi.org/10.1111/obr.12235>

Gloy, V. L., Briel, M., Bhatt, D. L., Kashyap, S. R., Schauer, P. R., Mingrone, G., ...

Nordmann, A. J. (2013). Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *The Bmj*, *347*(1). <https://doi.org/10.1136/bmj.f5934>

Gómez-Pérez, D., Ortiz, M. S., y Saiz, J. L. (2017). The effects of weight stigmatization on obese people and health care professionals. *Revista Medica de Chile*, *145*(9), 1160–1164. <https://doi.org/10.4067/s0034->

Green, L., Fry, A. F., & Myerson, J. (1994). Discounting of delayed rewards: A life-span comparison. *Psychological science*, *5*(1), 33-36.

Green, L., y Myerson, J. (2004). A Discounting Framework for Choice With Delayed and Probabilistic Rewards. *Psychological Bulletin*, *130*(5), 769-792.

<http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.130.5.769>

Green, L. y Myerson, J. (2010). Experimental and correlational analyses of delay and probability discounting. En Madden, G. J.; Bickel, W. K. (Eds), *Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting* , (pp. 67-92). Washington, DC,

US: American Psychological Association.

Guerra, J. F., López, R. M. V., Rodríguez, M. G. A., y Zermeño, M. D. C. L. (2006).

Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Investigación en Salud*, 8(2), 91-94.

Hall, S. M. (1971). Self-control and therapist control in the behavioral treatment of overweight women. *Behaviour Research and Therapy*, 10(1), 59–68.

[https://doi.org/10.1016/0005-7967\(72\)90008-3](https://doi.org/10.1016/0005-7967(72)90008-3)

Harris, M. B., y Bruner, C. G. (1971). A comparison of a self-control and a contract procedure for weight control. *Behaviour Research and Therapy*, 9(4), 347–354.

[https://doi.org/10.1016/0005-7967\(71\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0005-7967(71)90047-7)

Jáuregui Lobera, I., Plasencia, L., Rivas Fernández, M., Rodríguez Marcos, L., & Gutiérrez Ferrer, N. (2008). Percepción de la obesidad y cultura. *Nutrición Hospitalaria*, 23(6), 624-624.

Jauregui, L.I., Plasencia, L. M. M., Fernández, M. R., Marcos, L. R., Ferrer, N. G., & Ríos, P. B. (2010). Aspectos transculturales en la percepción de la obesidad. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 20(2), 12.

Johnson, W. G., Parry, W., y Drabman, R. S. (1978). The performance of obese and normal size children on a delay of gratification task. *Addictive Behaviors*, 3(3–4), 205–208.

[https://doi.org/10.1016/0306-4603\(78\)90020-5](https://doi.org/10.1016/0306-4603(78)90020-5)

Kazdin, A. E. (1972). Response cost: The removal of conditioned reinforcers for therapeutic change. *Behavior Therapy*, 3(4), 533-546.

Kinzl, J. F., Trefalt, E., Fiala, M., y Biebl, W. (2002). Psychotherapeutic treatment of morbidly obese patients after gastric banding. *Obesity Surgery*, 12(2), 292-294.

Kirby, K.N., y Maraković, N.N (1996). Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychonomic Bulletin y Review*, 3(1), 100-104.

- Kirby, K. N., Petry, N. M., y Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(1), 78-87.
- Kirschenbaum, D. S. (1987). Self-regulatory failure: A review with clinical implications. *Clinical Psychology Review*, 7(1), 77-104. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(87\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(87)90005-5)
- Kitzinger, H.B., y Karle, B. (2013). The epidemiology of obesity. *European Surgery*. 45,80-82. doi: 10.1007/s10353-013-0196-x
- Lafuente, M. D. (2012). Tratamiento cognitivo conductual de la obesidad. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (14), 1490-1504.
- Lawrence, N. S., Sullivan, J. O., Parslow, D., Javaid, M., Adams, R. C., Chambers, C. D., ... Verbruggen, F. (2015). Training response inhibition to food is associated with weight loss and reduced energy intake. *Appetite*, 95, 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.009>
- Lim, R. (2015). Bariatric operations for management of obesity: Indications and preoperative preparation. *UptoDate*, 1–13.
- Logue, A. W. (1988). Research on self-control: An integrating framework. *Behavioral and Brain Sciences*, 11(4), 665-679. Doi: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00053978>
- Logue, A. W. (1995). *Self-control: Waiting until tomorrow for what you want today*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry*, 67(3), 220-229.
- Madden, G. J., y Johnson, P. S. (2010). A delay-discounting primer. En Madden, G. J. y Bickel, W. K. (Eds), *Impulsivity: The behavioral and neurological science of*

- discounting , (pp. 11-37). Washington, DC, Estados Unidos: American Psychological Association.
- Maiz Gurruchaga, A. (1997). Consecuencias patológicas de la obesidad: hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. *Bol. Esc. Med*, 26(1), 18-21.
- Manwaring, J., Green, L., y Myerson, J. (2011). Discounting of various types of rewards by women with and without binge eating disorder: Evidence for general rather than specific differences. *The Psychological*, 61, 561–582.
- Marcus, M. D., y Kalarchian, M. A. (2003). Binge eating in children and adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 34(S1), S47-S57.  
<https://doi.org/10.1002/eat.10205>
- Marek, R. J., Ben- Porath, Y. S., y Heinberg, L. J. (2016). Understanding the role of psychopathology in bariatric surgery outcomes. *Obesity reviews*, 17(2), 126-141.  
<https://doi.org/10.1111/obr.12356>
- Mazur, J. E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. En M.L., Commons, J. E., Mazur, J. A., Nevin y H. Rachlin (Eds.). *Quantitative analyses of behavior: Vol. 5. The effects of delay and of intervening events on reinforcement value* (pp.55-73). Mahwah, NJ, US: Erlbaum.
- McReynolds, W. T., Green, L., y Fisher, E. B. (1983). Self-control as choice management with reference to the behavioral treatment of obesity. *Health Psychology*, 2(3), 261-276. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.2.3.261>
- Mechanick, J. I., Apovian, C., Brethauer, S., Garvey, W. T., Joffe, A. M., Kim, J., ... & Urman, R. (2019). Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures—2019 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society,

- American Society for Metabolic & Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Surgery for Obesity and Related Diseases*.
- Miller, L. K., y Weaver, F. H. (1972). A multiple baseline achievement test. En Semb (Ed.) *Behavior analysis and education*, (pp. 393-399). Estados Unidos: University of Kansas
- Mischel, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80(4), 252-283. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0035002>
- Mischel, W., y Ebbesen, E. B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(2), 329–337. <https://doi.org/10.1037/h0029815>
- Mischel, W. (2014). *The marshmallow test: understanding self-control and how to master it*. Gran Bretaña: Random House.
- Mitchell, J. E., Lancaster, K. L., Burgard, M. A., Howell, L. M., Krahn, D. D., Crosby, R. D., ... y Gosnell, B. A. (2001). Long-term follow-up of patients' status after gastric bypass. *Obesity surgery*, 11(4), 464-468.
- Morales, L.I. y Ruvalcaba, J. C. (2018). La obesidad, un verdadero problema de salud pública persistente en México. *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR*, 3(8), 643-654. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2544>
- Muraven, M., Baumeister, R. F., y Tice, D. M. (1999). Longitudinal improvement of self-regulation through practice: Building self-control strength through repeated exercise. *The Journal of social psychology*, 139(4), 446-457. <https://doi.org/10.1080/00224549909598404>
- Nederkoorn, C., Smulders, F., Havermans, R. C., Roefs, A., y Jansen, A. (2006). Impulsivity in obese women. *Appetite*, 47(2), 253–256. doi: 10.1016/j.appet.2006.05.008

- Neef, N. A., Bicard, D. F., y Endo, S. (2001). Assessment of impulsivity and the development of self- control in students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(4), 397-408.
- <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-397>
- Odum, A. L. y Baumann, A.L. (2010). Delay discounting: State and trait variable. En Madden, G. J. (Ed); Bickel, W. K. (Eds), *Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting* , (pp. 39 - 65). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Organización Mundial de la Salud (2018), *Notas Descriptivas: Obesidad y Sobrepeso*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ortega, B.E., (2016). *Relación entre la conducta autocontrolada y la conducta adictiva en procedimientos de “Abstención” y Demora de la Gratificación*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Palacios Conde, H., Ávila Santibáñez, R., Juárez Segura, A., & Miranda Hernández, P. (2011). Temporal parameters of self-controlled behavior in humans. *International Journal of Psychological Research*, 4(1), 16.
- Pearson, E. S. (2012). Goal setting as a health behavior change strategy in overweight and obese adults: a systematic literature review examining intervention components. *Patient education and counseling*, 87(1), 32-42.
- <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.07.018>
- Pérez-Gil, S. E., & Romero, G. (2010). Imagen corporal en mujeres de tres zonas rurales de México: percepción y deseo. *salud pública de méxico*, 52(2), 111-118.

- Perreault, L., Apovian, C., y Seres, D. (2017). Obesity in adults: Overview of management. *UpToDate*. Recuperado de: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-overview-of-management>
- Perreault, L. (2018). Obesity in adults: Etiology and risk factors. *UpToDate*, 1–15.  
Recuperado de: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-etiology-and-risk-factors>
- Perreault, L. (2018). Overweight and obesity in adults: Health consequences. *UpToDate*.  
Recuperado de: <https://www.uptodate.com/contents/overweight-and-obesity-in-adults-health-consequences>
- Practice, C. (2016). Cognitive Behavioral Therapy for Bariatric Surgery Patients : Preliminary Evidence for Feasibility , Acceptability , and Effectiveness, 20(Febrero), 529–543. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2012.10.002>
- Prochaska, J. O., y DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of consulting and clinical psychology*, 51(3), 390.
- Quintero, J., Félix Alcántara, M. P., Banzo-Arguis, C., de Velasco Soriano, R. M., Barbudo, E., Silveria, B., y de Guevara, J. P. T. L. (2016). Psicopatología en el paciente con obesidad. *Salud Mental*, 39(3), 123–130.  
<http://dx.doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.010>
- Rachlin, H., y Green, L. (1972). Commitment, choice and self- control 1. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 17(1), 15-22.  
<https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Rachlin, H. (2006). Notes on Discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(3), 425–435. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.85-05>
- Rasmussen, E. B., Lawyer, S. R., y Reilly, W. (2010). Percent body fat is related to delay

- and probability discounting for food in humans. *Behavioural Processes*, 83(1), 23–30.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.09.001>
- Reséndiz, A. M., Hernández, S. V., Sierra, M. A., y Torres, M. (2015). Hábitos de alimentación de pacientes con obesidad severa. *Nutricion Hospitalaria*, 31(2), 672–681. doi: 10.3305/nh.2015.31.2.7692
- Reynolds, B., y Schiffbauer, R. (2005). Delay of gratification and delay discounting: A unifying feedback model of delay-related impulsive behavior. *The Psychological Record*, 55(3), 439-460.
- Rivera, I., Urrituia, J., García, M., y Farrach, G. (2019). La obesidad: una amenaza para nuestra salud. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, (31), 155-160.  
<https://doi.org/10.5377/farem.v0i31.8477>
- Rodríguez-Hurtado, J., Ferrer-Márquez, M., Fontalba-Navas, A., García-Torrecillas, J. M., y Olvera-Porcel, M. C. (2017). Influencia de variables psicológicas en pacientes obesos mórbidos operados con cirugía bariátrica tras 24 meses de evolución. *Cirugia Espanola*, 95(7), 378–384. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.06.002>
- Rojas-Martínez, R., y Bertrán-Vila, M. (2010). Tendencias recientes de la prevalencia de la obesidad en México. In E. García-García, J. Kaufer-Horwitz, y P. Arroyo (Eds.), *La obesidad: Perspectivas para su comprensión y tratamiento* (pp. 21–25). México: Editorial Médica Panamericana.
- Rojas-Martínez, R., y Villalobos, A. (2010). Tendencias recientes de la prevalencia de la obesidad en México. In E. García-García, M. Kaufer-Horwitz, J. Pardío, y P. Arroyo (Eds.), *La obesidad: Perspectivas para su comprensión y tratamiento*. (pp. 21–25). México: Editorial Médica Panamericana.
- Rotatori, A. F., Fox, R., y Wicks, A. (1980). Weight loss with psychiatric residents in a behavioral self control program. *Psychological reports*, 46(2), 483-486.



<https://doi.org/10.2466/pr0.1980.46.2.483>

Rtveladze, K., Marsh, T., Barquera, S., Sanchez Romero, L. M. ari., Levy, D., Melendez, G., ... Brown, M. (2014). Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. *Public Health Nutrition*, 17(1), 233–239.

<https://doi.org/10.1017/S1368980013000086>

Salazar, J.G. y Martínez, J. M. (2014). Aspectos epidemiológicos de la obesidad y su relación con la calidad de vida. En López-Espinosa, Martínez-Moreno y López Uriarte (Eds.), *México Obeso: Actualidades y perspectivas* (pp. 44-57). Guadalajara, México: Editorial Universitaria.

Santacreu, J., y Scigliano, R. (1986). Programa de autocontrol de la obesidad: Datos de un año de seguimiento. *Estudios de Psicología*, 7(25), 121–138.

<https://doi.org/10.1080/02109395.1986.10821452>

Sarwer, D. B., Wadden, T. A., Moore, R. H., Baker, A. W., Gibbons, L. M., Raper, S. E., y Williams, N. N. (2008). Preoperative eating behavior, postoperative dietary adherence, and weight loss after gastric bypass surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 4(5), 640-646. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2008.04.013>

Sarwer, D. B., Dilks, R. J., Spitzer, J. C., Berkowitz, R. I., Wadden, T. A., Moore, R. H., ... Inge, T. H. (2017). Changes in Dietary Intake and Eating Behavior in Adolescents After Bariatric Surgery: an Ancillary Study to the Teen-LABS Consortium. *Obesity Surgery*, 27(12), 3082–3091. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2764-9>

Sarwer, D. B., Allison, K. C., Wadden, T. A., Ashare, R., Spitzer, J. C., McCuen-Wurst, C., ... Wu, J. (2019). Psychopathology, disordered eating, and impulsivity as predictors of outcomes of bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(4). 650-655. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.01.029>

Schlam, T. R., Wilson, N. L., Shoda, Y., Mischel, W., y Ayduk, O. (2013). Preschoolers'

- delay of gratification predicts their body mass 30 years later. *Journal of Pediatrics*, 162(1), 90–93. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.06.049>
- Shoda, Y., Mischel, W., y Peake, P. K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic conditions. *Developmental psychology*, 26(6), 978-986.
- Sierra-Murguiá, M., Vite-Sierra, A., Ramos-Barragán, V., López-Hernández, J. C., Rojano-Rodríguez, M. E., y Torres-Tamayo, M. (2012). Psychosocial profile of bariatric surgery candidates and the correlation between obesity level and psychological variables. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(3), 405–414.
- Suverza, A., y Haua, K. E. (2010). ABCD de la evaluación del estado de nutrición. *México, DF: McGraw-Hill*.
- Spieker, E. A., y Pyzocha, N. (2016). Economic Impact of Obesity. *Primary Care - Clinics in Office Practice*, 43(1), 83–95. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pop.2015.08.013>
- Soto, H., Ascencio, I., Azamar, A., Díaz, J. P., Pizarro, M., Fernández del Valle, C., ... Azamar, A. (2015). Carga económica de la obesidad y sus comorbilidades en pacientes adultos en México. *Pharmacoeconomics - Spanish Research Articles*, 12(4), 115–122. doi: <https://doi.org/10.1007/s40277-015-0045-3>
- Teresa, S.-L., Lucia, C., Juan, D., y Hernandez, M. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). Instituto Nacional de Salud Pública (Vol. 2016). México.* <https://doi.org/10.21149/8593>
- Thoresen, C. E., y Mahoney, M. J. (1974). *Behavioral self-control*. Estados Unidos de América: Holt McDougal.
- Wadden, T. A., y Foster, G. D. (2000). Behavioral treatment of obesity. *Medical Clinics of North America*, 84(2), 441-461. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(05\)70230-3](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(05)70230-3)

- Webber, L., Divajeva, D., Marsh, T., McPherson, K., Brown, M., Galea, G., y Breda, J. (2014). The future burden of obesity-related diseases in the 53 WHO European-Region countries and the impact of effective interventions: A modelling study. *BMJ Open*, 4(7), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-004787>
- Weller, R. E., Cook, E. W., Avsar, K. B., y Cox, J. E. (2008). Obese women show greater delay discounting than healthy-weight women. *Appetite*, 51(3), 563–569. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.04.010>
- Wilson, G. T. (1993). Behavioral therapy treatment of obesity: years and counting. *Advances in Behaviour Research*, 16(1962), 31–75. doi: [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(94\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0146-6402(94)90002-7)
- Wing, R. R. (2002). Behavioral weight control. En Wadden, T. y Stunkard A. J. (Eds.) *Handbook of obesity treatment*, 2, 301-317. Nueva York: The Guilford Press.



- 1.- Termino de hacer las actividades de la escuela/trabajo aunque me aburran.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 2.- Estoy de acuerdo con la frase "ya quiero que sea fin de semana, aunque hoy sea lunes".  
EN-----DE  
DESACUERDO-----ACUERDO
- 3.- Cuando estoy formado en una fila (para comprar entradas al cine, pagar un servicio, etc.) espero pacientemente mi turno.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 4.- Si me piden que haga una actividad en la que no hay forma de darse cuenta si la terminé o no ¿la termino de hacer?  
NUNCA-----SIEMPRE
- 5.- Cuando estoy en una clase que no me gusta me pongo a hacer otras cosas.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 6.- Me estresa que haya tráfico (tránsito vehicular congestionado).  
NUNCA-----SIEMPRE
- 7.- Puedo realizar tranquilamente una actividad que no me gusta de la escuela/trabajo.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 8.- Cuando estoy esperando a alguien, inmediatamente me pongo a jugar con el celular, con la computadora, o con lo que esté al alcance.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 9.- Cuando quiero dejar de hacer una actividad que tengo que terminar, pienso en las consecuencias que tendré si no la hago.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 10.- Cuando voy a pedir un servicio (voy por un café, de compras al súper, etc.) y no me atienden rápido, espero pacientemente a que me atiendan.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 11.- Cuando estoy esperando, necesito escuchar música para que el tiempo pase más rápido.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 12.- Termino de leer las lecturas que me dejan en la escuela/trabajo, aunque no me gusten.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 13.- Cuando necesito terminar una actividad que ya no quiero hacer, pienso en los beneficios que recibiré si la concluyo.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 14.- Me cuesta trabajo terminar de estudiar para un examen, hacer un trabajo de la escuela/trabajo, etc.  
NUNCA-----SIEMPRE
- 15.- Cuando empiezo una actividad que no me gusta pero la tengo que hacer porque es parte de mis actividades en la escuela/trabajo siempre la termino  
NUNCA-----SIEMPRE



- 1.- Cuando suena mi despertador lo apago y me quedo unos "minutos" más en la cama aunque vaya a llegar tarde a la escuela/trabajo.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 2.- Estoy haciendo una actividad que me gusta mucho (ej. leer, jugar, chatear, etc.), con tal de seguir haciéndola sacrifico mis horas de sueño.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 3.- Termino mis obligaciones antes de hacer las cosas que me gustan.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 4.- Realizo con anticipación mis deberes para no tener que preocuparme por ellos después.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 5.- Invierto tiempo en el trabajo/escuela para tener mejores ingresos/calificaciones.  
NADA DE ----- TODO EL  
TIEMPO ----- TIMEPO
- 6.- Me desespera ahorrar para comprar las cosas que me gustan.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 7.- Soy impaciente cuando tengo que esperar por algo que quiero.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 8.- Salgo de viaje aunque no me dé tiempo de dejar en orden mis actividades en el trabajo/escuela.  
EN ----- DE ACUERDO  
DESACUERDO -----
- 9.- Cuando veo algo que me gusta lo compro aunque ese dinero sea para adquirir otra cosa.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 10.- Como golosinas cuando estoy a dieta o enfermo.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 11.- Organizo mis actividades para poder dedicarle más tiempo a mi familia.  
NUNCA ----- SIEMPRE
- 12.- Cuando acabo de recibir algún pago lo gasto casi inmediatamente aunque no necesite lo que compro.  
NUNCA ----- SIEMPRE

- 13.- Voy a fiestas aunque esté cansado.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 14.- Fumo.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 15.- Cuando dejo algo inconcluso me da flojera retomarlo.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 16.- Cuando tengo hambre compro comida que tengo al alcance aunque no me guste su sabor.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 17.- Consumo comida con mucha azúcar aunque aumente de peso.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 18.- Tengo trabajo/tarea que entregar en la noche pero mi pareja/un amigo me pide que nos veamos en la tarde. ¿Qué tan dispuesto estoy a verlo/verla aunque no me dé tiempo de terminar mi trabajo/tarea?  
INDISPUESTO ..... DISPUESTO
- 19.- Prefiero las cosas que son más fáciles de obtener.  
NUNCA ..... SIEMPRE
- 20.- Dejo que se acumulen los problemas con mi pareja por no hablar con él/ella.  
NUNCA ..... SIEMPRE



*¿Te gustaría saber la  
relación entre tu peso y las  
decisiones que tomas?*

**PARTICIPA EN UNA  
INVESTIGACIÓN EN LA  
FACULTAD DE  
PSICOLOGÍA**


**SI TIENES ENTRE 18 Y 50 AÑOS,  
MANDA UN CORREO A:  
mdparticipantes@gmail.com**



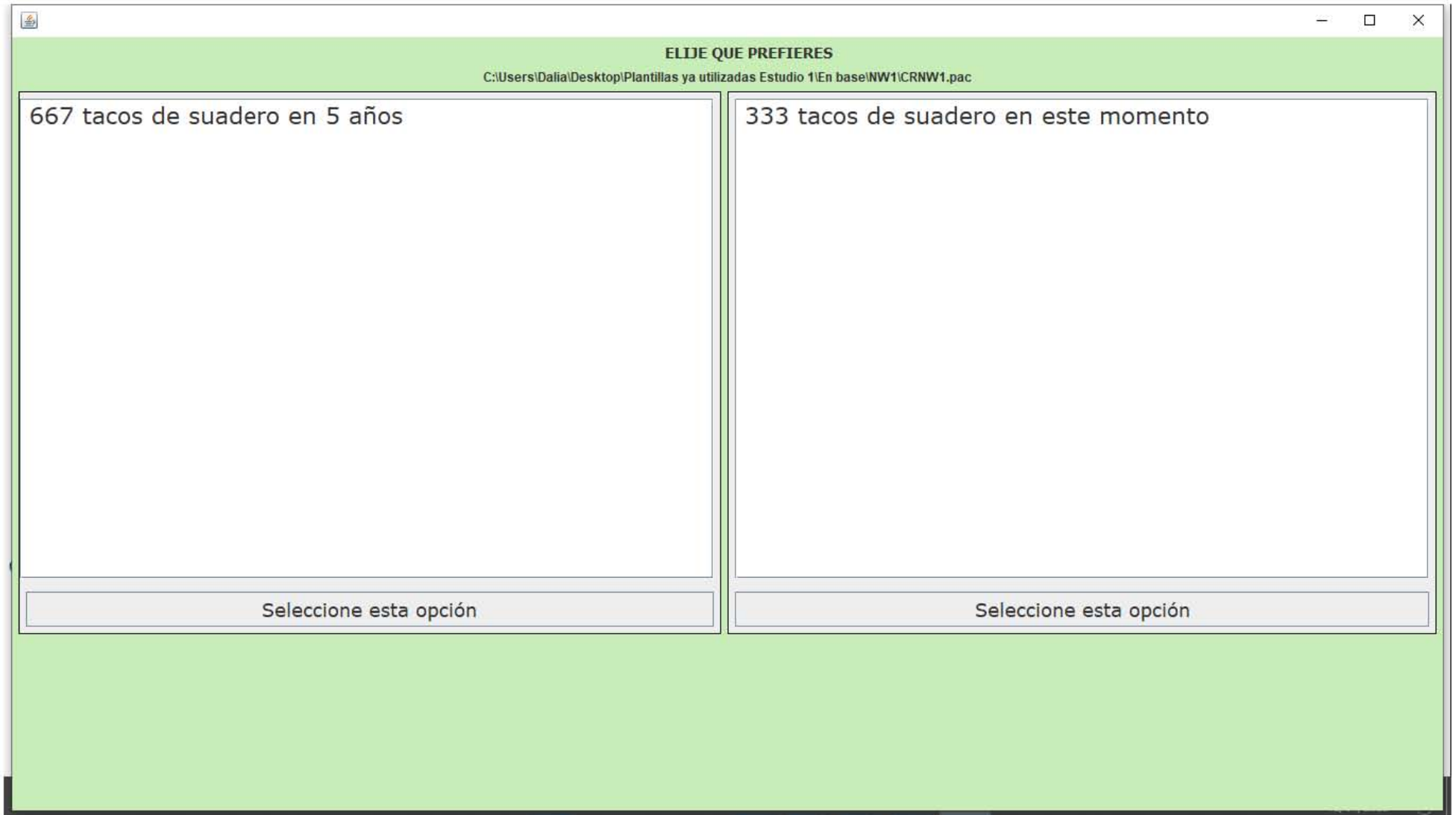
**¿TE GUSTARÍA SABER LA  
RELACIÓN ENTRE TU PESO  
Y LAS DECISIONES QUE  
TOMAS?**

**PARTICIPA EN UNA  
INVESTIGACIÓN EN  
LA FACULTAD DE  
PSICOLOGÍA**

**SI TIENES ENTRE 18 Y 50  
AÑOS, MANDA UN  
CORREO A:  
mdparticipantes@gmail.com**



ANEXO 4. Ejemplo de pantalla tarea DT



## ANEXO 5. Cuestionario Datos Sociodemográficos

Instrucciones: Por favor proporcione los siguientes datos. Sus respuestas serán utilizadas para realizar una investigación con fines estadísticos. Sus datos serán totalmente confidenciales. Es muy importante que conteste todas las preguntas. Gracias por su colaboración.

Género: Masculino ( ) Femenino ( )

Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

¿Cuál es su nivel máximo de estudios?

Primaria ( )

Secundaria ( )

Carrera Técnica ( )

Bachillerato ( )

Licenciatura ( )

Posgrado ( )

¿Cuántas personas viven en su casa actualmente (incluyéndolo a usted)? \_\_\_\_\_

De las personas que viven en su casa, ¿cuántas trabajan o hacen alguna actividad por la cual reciben dinero? \_\_\_\_\_

Sumando el ingreso de todos los integrantes de la familia, indique a cuánto ascienden sus ingresos familiares mensuales.

Menos de \$2,699 ( )

Entre \$2,700 a menos de \$6,799 ( )

Entre \$6,800 a menos de \$11,599 ( )

Entre \$11,600 a menos de \$34,999 ( )

Entre \$35,00 a menos de \$84,999 ( )

Más de \$85,000 ( )

¿PERTENECE USTED A ALGUNA RELIGIÓN?: Sí ( ) ¿CUÁL? \_\_\_\_\_ NO ( )

¿Realiza alguna actividad física? Sí ( ) ¿Cuál? \_\_\_\_\_ Tiempo dedicado a la actividad  
\_\_\_\_\_ No ( )

ANEXO 6. Formato de Jueceo 1



**Facultad  
de Psicología**

**Programa de Maestría y Doctorado en Psicología**

**Maestría en Psicología con Residencia en Medicina Conductual, Sede C.U.**



Nombre:

Edad:

Sexo:

Escolaridad:

A continuación se le presentan 3 definiciones del fenómeno de AUTOCONTROL. En la primer columna se presenta la definición propuesta en la literatura; en la segunda columna, se presenta la definición propuesta para la aplicación de las definiciones para conductas relacionadas con la pérdida y ganancia de peso. En las siguientes columnas es necesario que indique si usted está de acuerdo o en desacuerdo con estas definiciones, y en caso de estar en desacuerdo, en la última columna se le solicita que escriba sus observaciones para realizar los cambios pertinentes en cada definición.

Es importante señalar que estas definiciones serán utilizadas para crear una lista de conductas relacionadas con la pérdida o ganancia de peso en pacientes con obesidad.

Ante dos opciones de respuesta:		De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
Definición de la literatura	Definición propuesta			
Elección: Elegir la opción de la recompensa grande demorada, sobre la opción de la recompensa pequeña pero inmediata.	Elección: Elegir la opción que resultará en una consecuencia saludable por la que debo esperar (pérdida de peso), sin oportunidad de cambiar a la otra opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud, pero inmediata (Ganancia de peso).			
Demora de la Gratificación: Mantener la elección de la opción de la recompensa grande demorada, aún cuando se tiene la posibilidad de cambiar la elección a la opción de la recompensa pequeña e inmediata.	Demora de la gratificación: Elegir y mantener mi elección por la opción que resultará en una consecuencia saludable por la que debo esperar (pérdida de peso), aun cuando podría cambiar mi elección a la otra opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud, pero inmediata (ganancia de peso).			

Definición de la literatura	Definición propuesta	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
Resistencia a la tentación: Intentar acceder a una recompensa presente hasta cumplir con un requisito de respuesta preestablecido	Resistencia a la tentación: Intentar acceder a una opción que resultará en una consecuencia nociva para la salud (ganancia de peso), únicamente cuando haya pasado un tiempo pre-establecido o haya concluido una actividad pre-establecida.			



**Programa de Maestría y Doctorado en Psicología**

**Maestría en Psicología con Residencia en Medicina Conductual, Sede C.U.**

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escolaridad:

A continuación se le presentan 3 definiciones del fenómeno de AUTOCONTROL. En la primer columna se presenta la definición propuesta en la literatura; en la segunda columna, se presenta la definición propuesta para la aplicación de las definiciones para conductas relacionadas con la pérdida y ganancia de peso. En las siguientes columnas es necesario que indique si usted está de acuerdo o en desacuerdo con estas definiciones, y en caso de estar en desacuerdo, en la última columna se le solicita que escriba sus observaciones para realizar los cambios pertinentes en cada definición.

Es importante señalar que estas definiciones serán utilizadas para crear una lista de conductas relacionadas con la pérdida o ganancia de peso en pacientes con obesidad.

Ante dos opciones de respuesta:		De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
Definición de la literatura	Definición propuesta			
Elección: Elegir la opción de la recompensa grande demorada, sobre la opción de la recompensa pequeña pero inmediata.	Elección: Optar por la opción que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso y será más reforzante, sobre la opción que es gratificante ahora pero que resultará en ganancia de peso después.			
Demora de la Gratificación: Mantener la elección de la opción de la recompensa grande demorada, aún cuando se tiene la posibilidad de cambiar la elección a la opción de la recompensa pequeña e inmediata.	Demora de la gratificación: Optar y mantener mi elección por la opción que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso y será más reforzante, aun cuando tengo la oportunidad cambiar mi elección a la otra opción, que es gratificante ahora pero que resultará en ganancia de peso después.			



Definición de la literatura	Definición propuesta	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
Resistencia a la tentación: Abstenerse de tomar una recompensa que ya está presente y disponible, hasta cumplir con un criterio de respuesta preestablecido.	Resistencia a la tentación: Abstenerse de realizar una actividad que está disponible ahora y es reforzante (comer alimentos no permitidos y/o descansar), hasta que se haya cumplido el tiempo y/o la tarea que establecí antes para poder realizarla.			



**Programa de Maestría y Doctorado en Psicología**

**Maestría en Psicología con Residencia en Medicina Conductual, Sede C.U.**

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escolaridad:

A continuación, se le presentan 3 definiciones del fenómeno de AUTOCONTROL.

- **Elección:** Elegir la opción que podría parecer menos atractiva ahora pero que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso, sobre la opción que es más atractiva ahora pero que resultará en ganancia de peso después.
- **Demora de la Gratificación:** Elegir y mantener mi elección por la opción que luego de un tiempo resultará en pérdida de peso, aun cuando tengo la oportunidad cambiar mi elección a la otra opción, que es más atractiva ahora pero que resultará en ganancia de peso después.
- **Resistencia a la tentación:** Abstenerse de realizar una actividad que está disponible ahora y es reforzante (comer alimentos no permitidos y/o descansar), hasta que se haya cumplido el tiempo y/o la tarea que establecí antes de poder realizarla.

Se ha solicitado su colaboración para clasificar la lista de conductas que se presenta a continuación en cada una de las categorías de las definiciones anteriores, coloque una "X" en la columna correspondiente. En la última columna usted puede anotar observaciones de la redacción o pertinencia de cada enunciado, si lo considera necesario. Únicamente los enunciados de conductas, NO las definiciones, serán leídas por los participantes del estudio donde se utilizará esta lista.

**¡Muchas gracias por su participación!**

Definición de la literatura	Elección	Demora de la Gratificación	Resistencia a la tentación	Observaciones
Subir por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas				
Continuar haciendo ejercicio , aunque me canse, porque acabo de comenzar				
Como un alimento no permitido en mi plan de alimentación aún cuando no lo había planeado				
Realizar cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aún cuando había planeado realizar ejercicio.				
Como un alimento permitido en mi plan de alimentación porque había decidido hacerlo hoy.				
Detener mi ejercicio aún cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comenzar a hacer otra cosa.				
Hacer otra actividad en lugar del ejercicio que había planeado				
Hacer ejercicio planeado o no, en lugar de quedarse sentado o acostado.				
Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse.				

Comer un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación				
Comprar alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan				
Terminar de comer alimentos permitidos en mi plan, aún cuando tenga cerca alimentos no permitidos.				
Descanso de mi actividad física planeado sólo el día que yo había planeado previamente				
Como 5 veces al día				
Como las porciones indicadas en mi plan, ni menos ni más				
Comer alimentos poco saludables sin haber terminado de comer los alimentos permitidos en mi plan				
Tomo un día de descanso de mi actividad física planeada sin haberlo planeado previamente				

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**













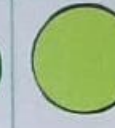
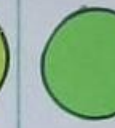



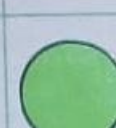






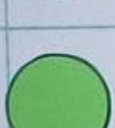















ANEXO 9. Formato de autorregistro 1

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas							
Continuo haciendo ejercicio , aunque me canse, porque acabo de comenzar							
Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aun cuando había planeado realizar ejercicio.							
Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa.							
Hacer ejercicio planeado o no, en lugar de quedarse sentado o acostado.							
Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse.							
Como un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación							
Compro alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan							
Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aun cuando tenga cerca alimentos no permitidos.							
Como 5 veces al día							

ANEXO 10. Tabla pérdida de peso

NOMBRE				
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100

ANEXO 11. Tabla de economía de fichas

NOMBRE								
								
								
								
								

ANEXO 12. Costales y arroz



ANEXO 12.2. Báscula de comida





# Cuadernillo de Actividades



Grupo de preparación

**Este cuadernillo pertenece a:**

---

**Factores que contribuyeron a la ganancia de peso:**

**Biológicos:**

---

---

---

---

**Psicológicos:**

---

---

---

---

**Sociales/Ambientales:**

---

---

---

---

**S: ESPECIFICA:** ¿Qué quieres?

**M: MEDIBLE:** ¿Cuánto quieres perder?

**A: ALCANZABLE:** ¿Cómo lo harás?

**R: REALISTA:** ¿Con qué lo harás?

**T: TEMPORAL:** ¿En cuánto tiempo lo harás?

**META DE EJERCICIO**

**S: ESPECIFICA:** ¿Qué quieres hacer?

**M: MEDIBLE:** ¿Cuántos días harás ejercicio?

**A: ALCANZABLE:** ¿Cómo lo harás?

**R: REALISTA:** ¿Con qué lo harás?

**T: TEMPORAL:** ¿En cuánto tiempo lo harás?

Cuadernillo de actividades  
Razones para bajar de peso

Grupo de preparación psicológica

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTA:** Regresa a esta lista las veces que quieras para revisar tus razones y cambiarlas si así lo quieres.

Psic. Dalia Karina Jardines Pérez

Clínica de Obesidad, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

**Lista de Tareas Semana 2**

- Acomodé de manera diferente las cosas de mi refrigerador y alacena
- Tomé la foto de los resultados de mi nuevo orden
- Envié la foto

¿Qué conducta no te ayuda en tu proceso de pérdida de peso?

---

---

---

---

---

¡Felicidades!

Terminaste tu proceso de preparación grupal

Quiero agradecerte por todo el esfuerzo y el ánimo que pusiste en este proceso de muchos cambios.

De ahora en adelante te toca a ti hacer valer todo lo que has invertido para llegar a este punto. Por esa razón, quiero que te quedes con este cuadernillo, como recordatorio de todo tu empeño y para seguir utilizando lo que aprendimos aquí.

Te deseo el mayor de los éxitos en esta nueva etapa que estás por comenzar. ¡Tú puedes lograrlo!

Atentamente: Psic. Karina Jardines.

Cuadernillo de actividades

¿Qué estrategia te funcionó más?

---

---

---

---

Grupo de preparación psicológica

Antecedentes:

---

---

---

---

Consecuencias:

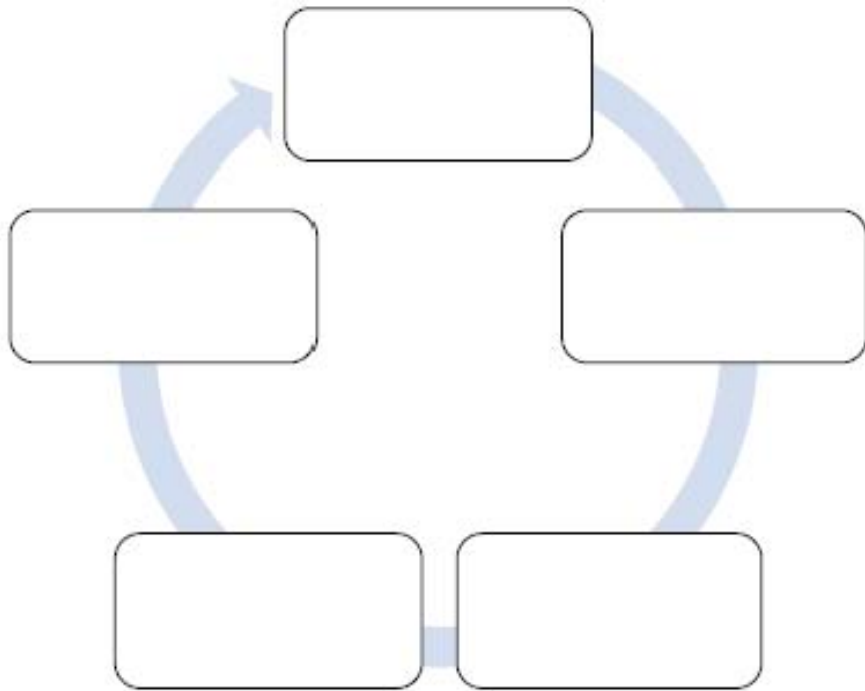
---

---

---

---





¿Qué crees que pase después de la cirugía?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Cuadernillo de actividades

Consecuencias positivas de perder peso:

---

---

---

---

---

---

---

---

Consecuencias negativas de perder peso:

---

---

---

---

---

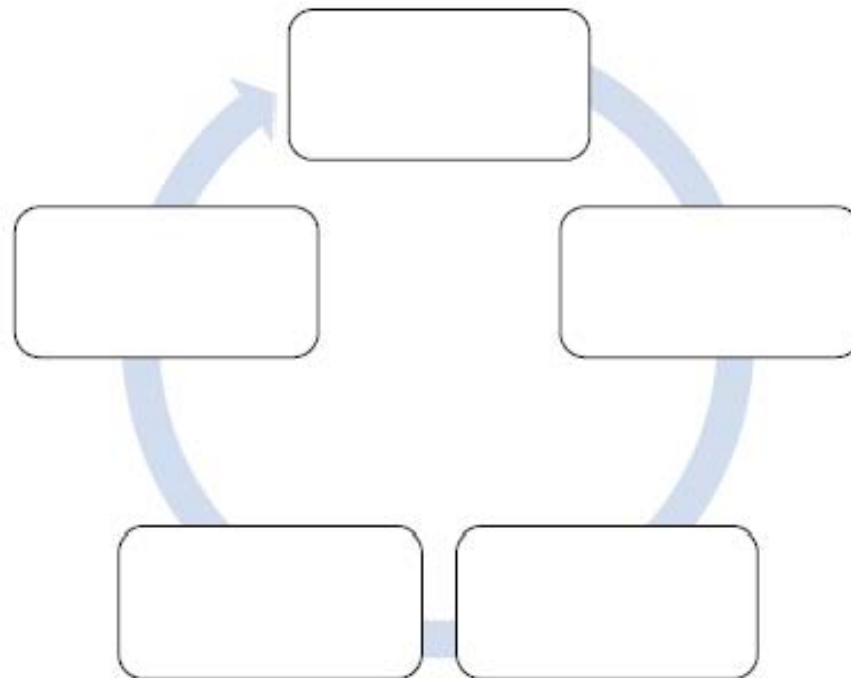
---

---

---

Cadena de cambio

Grupo de preparación psicológica



- 1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué cambios has percibido desde que comenzó la terapia de grupo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cuadernillo de actividades

Grupo de preparación psicológica

Lista de tareas Semana 7

- Trae por escrito cómo te fue en la semana con tu día y momento trampa

Recordatorio de cosas por mantener

- Mantengo el nuevo acomodo de mi refrigerador y alacena
- Realicé mi registro semanal de la conducta de cambio
- Utilicé los premios para mi conducta de cambio
- Sigo utilizando las señales "No comer" y Sí comer"
- Utilizo mi motivante para hacer ejercicio
- Aparto los aparatos electrónicos mientras como
- Mantengo mi collage pegado en un lugar visible
- Tengo una foto de mi collage para poder verla cuando quiera
- Sigo usando las instrucciones y planes "si... entonces" frente a una tentación
- Sigo pensando cosas poco agradables frente a una tentación
- Sigo usando la conducta alternativa para distraerme frente a la tentación

Yo \_\_\_\_\_ establezco

utilizar los siguientes premios:

---

---

---

cada vez que realice la conducta de cambio.

Cuadernillo de actividades

Lista de tareas Semana 3

- Llevé un registro de cada vez que realicé la conducta de cambio
- Me di el premio establecido cada vez que realicé la conducta de cambio
- Anoté las razones para bajar de peso (Si quieres agregar nuevas)
- Busqué recortes, dibujos/imágenes relacionados con esas razones

Recordatorio de cosas por mantener

- Mantengo el nuevo acomodo de mi refrigerador y alacena

Grupo de preparación psicológica

¿Cómo me fue?

Día trampa:

---

---

---

---

Momento trampa:

---

---

---

---

Cuadernillo de actividades

	DÍA TRAMPA	MOMENTO TRAMPA
LUNES		
MARTES		
MIÉRCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SABÁDO		
DOMINGO		

Psic. Dalia Karina Jardines Pérez

Registro

Grupo de preparación psicológica

	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes
Semana 1							
Semana 2							
Semana 3							
Semana 4							
Semana 5							

Clínica de Obesidad, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Yo \_\_\_\_\_ establezco a los siguientes lugares:

---

---

\_\_\_\_\_ como lugares exclusivos para comer de ahora en adelante. También establezco a los siguientes lugares:

---

---

\_\_\_\_\_ prohibidos para comer de ahora en adelante.

Además, utilizaré

---

---

como motivante para hacer ejercicio.

Yo \_\_\_\_\_ establezco que el día \_\_\_\_\_ será mi día trampa para la actividad física. También establezco que el momento del día \_\_\_\_\_ será mi momento trampa para el plan de alimentación.

**Instrucciones/ Planes "Si...entonces"**

---

---

---

---

---

---

**Pensamientos diferentes sobre una tentación**

---

---

---

---

---

---

**¿Cómo me fue en la prueba?**

---

---

---

---

---

---

**¿Cómo me fue con las conductas alternativas?**

---

---

---

---



Yo \_\_\_\_\_ establezco

realizar las siguientes acciones:

---

---

---

cada vez que me encuentre frente a una tentación.

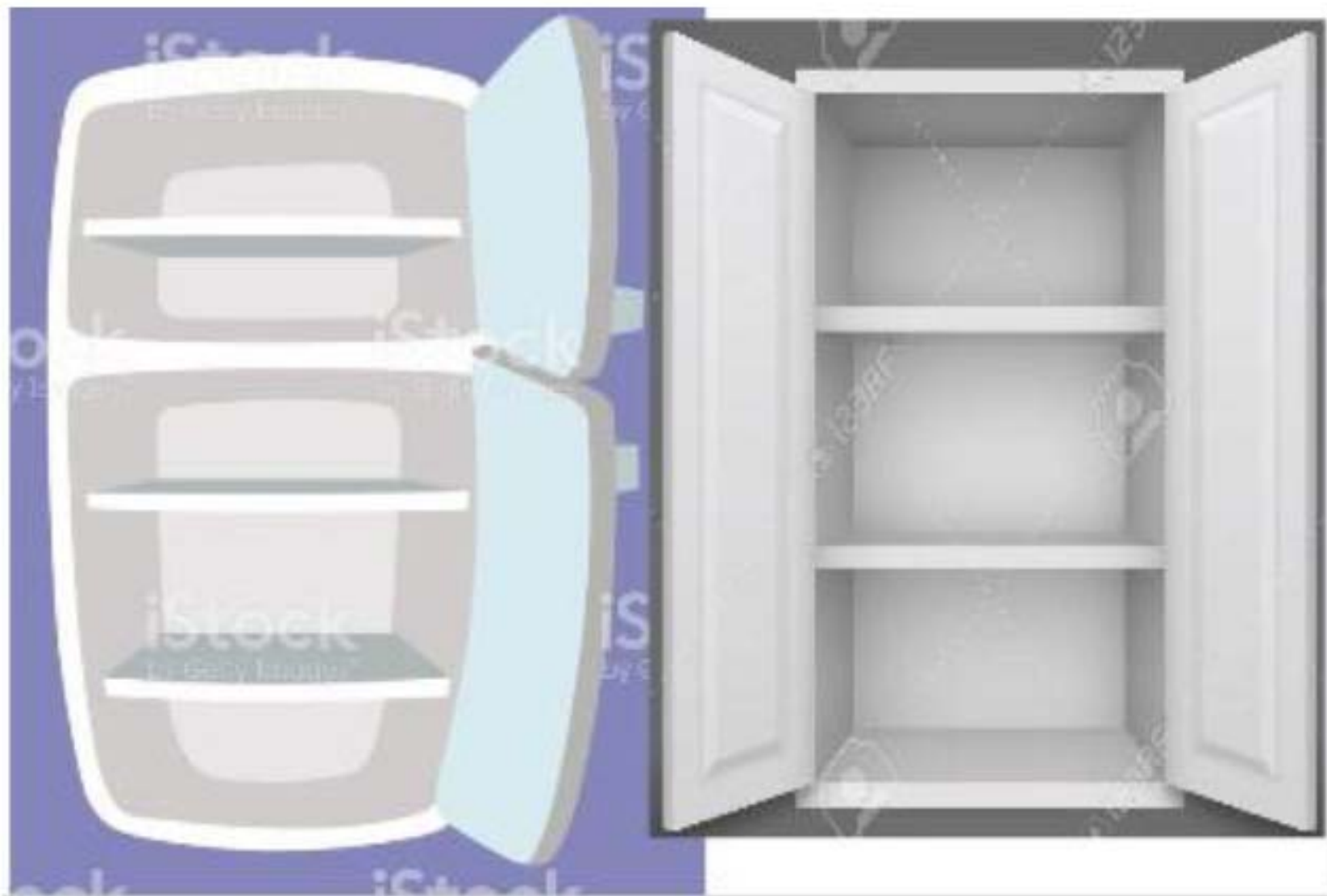
Lista de tareas Semana 5

- Escribí las instrucciones o planes "Si...entonces" que me daré cuando vea una tentación
- Escribí las cosas que pensé sobre un alimento muy tentador para resistir ante él
- Puse a prueba mis instrucciones y pensamientos diferentes

Recordatorio de cosas por mantener

- Mantengo el nuevo acomodo de mi refrigerador y alacena
- Realicé mi registro semanal de la conducta de cambio
- Utilicé los premios para mi conducta de cambio
- Sigo utilizando las señales "No comer" y Sí comer"
- Utilizo mi motivante para hacer ejercicio
- Aparto los aparatos electrónicos mientras como
- Mantengo mi collage pegado en un lugar visible
- Tengo una foto de mi collage para poder verla cuando quiera

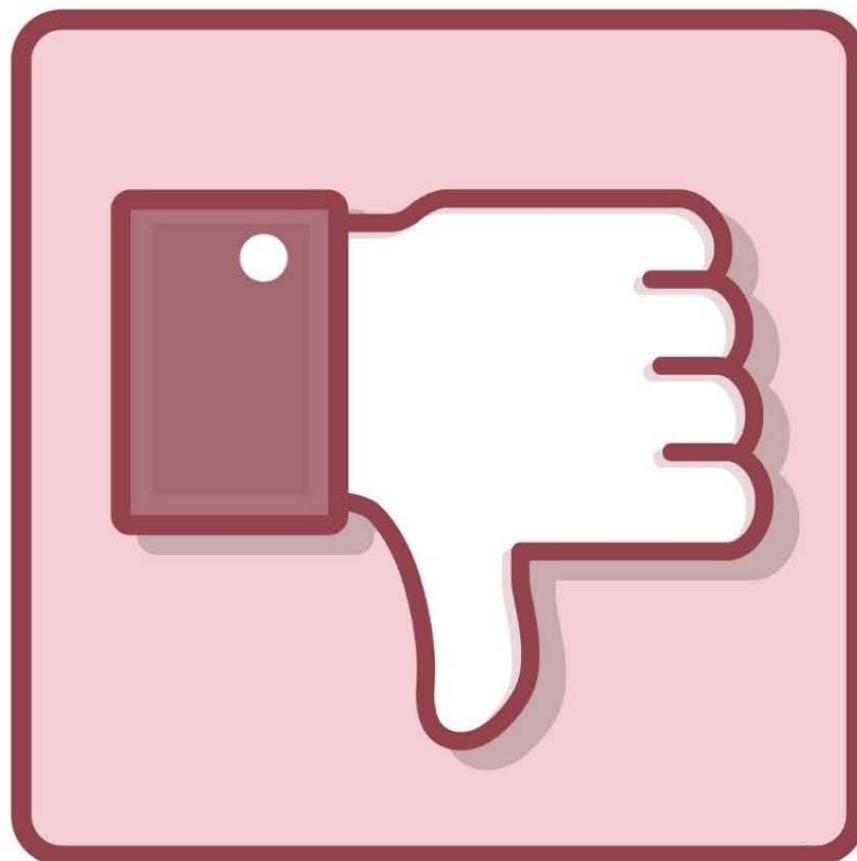
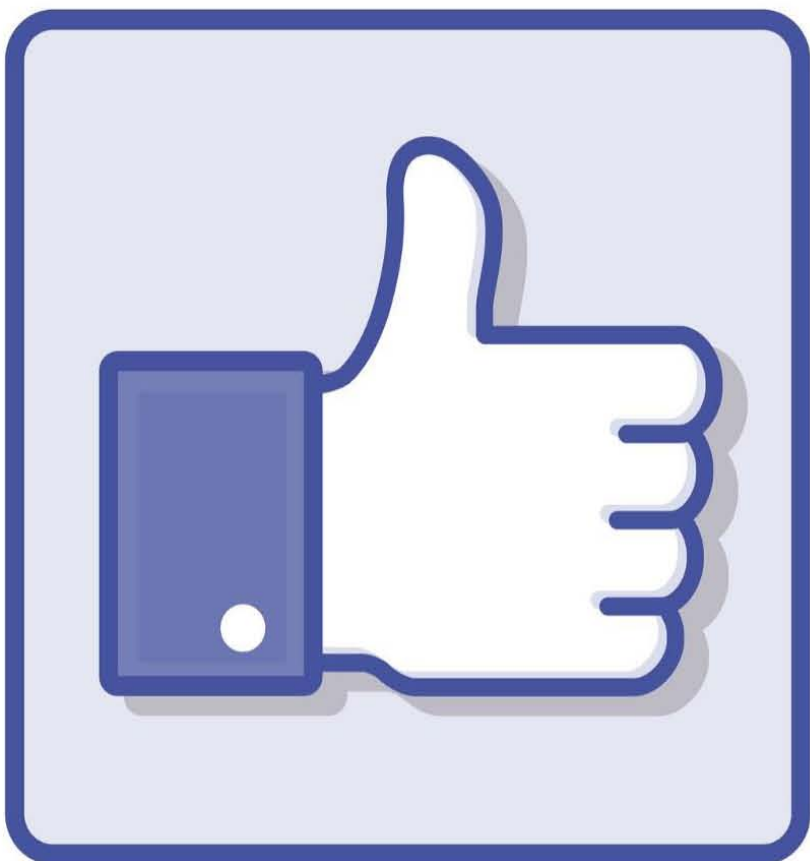

ANEXO 14. Imágenes refrigerador y alecena



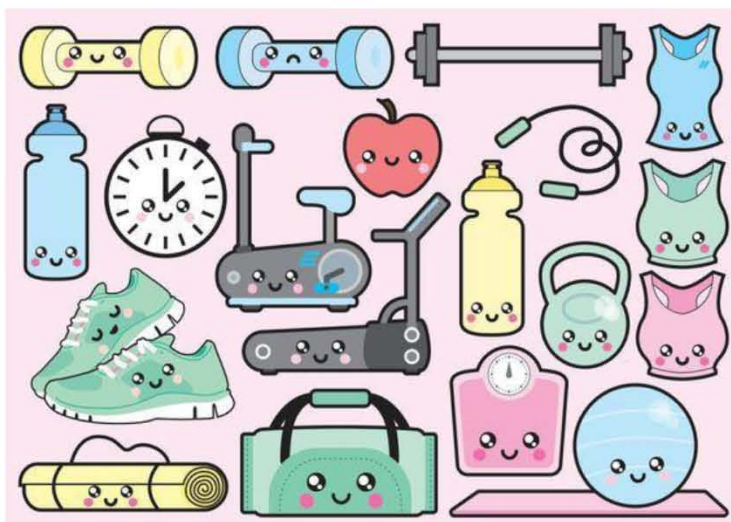
ANEXO 14.2 Imágenes comida poco saludable y saludable



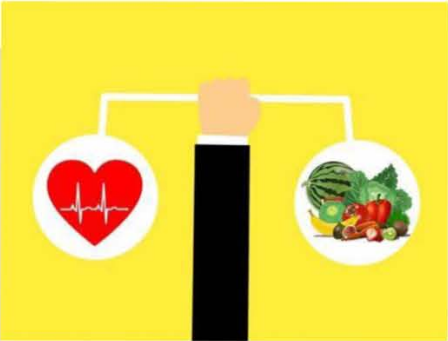
ANEXO 15. Imágenes “sí comer” “no comer”



ANEXO 16 Imágenes “sí ejercicio”



ANEXO 17 Imágenes sobre las razones para perder peso



## ANEXO 18. Consentimiento informado

### Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con las disposiciones contenidas en la Ley General de Salud, Título Quinto "Investigación para la Salud", Capítulo Único, artículo 100, fracción IV; así como del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo "De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos" Capítulo I, Disposiciones Comunes, artículo 13 que señala que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, artículos 14 fracción V, 20, 21 y 22 de dicho Reglamento; y, de conformidad con los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki, se me ha explicado e informado que:

Se me ha explicado que padezco la enfermedad Obesidad y que se me propone participar en el proyecto para estudiar su relación con la impulsividad y el autocontrol como una posible alternativa para tratamientos de este padecimiento. Así mismo, se me ha informado que se harán mediciones corporales que son totalmente inofensivas, así como la aplicación de cuestionarios y una tarea por computadora, adicionales a las pruebas aplicadas como parte de mi tratamiento. Se me explicó que la aplicación de los cuestionarios y la prueba por computadora resultarán en molestias mínimas como resultado del tiempo que podría tomarme contestar los mismos, pero que una vez finalizada la aplicación se resolverán. Posterior al tratamiento que recibiré, se me volverán a aplicar las mismas pruebas y mediciones. También se me ha informado que los resultados de este estudio ayudarán a determinar el mejor tratamiento de la enfermedad, en mi caso y en el de otros pacientes que se encuentran en la misma situación. Se me ha asegurado que puedo preguntar todo lo relacionado con el estudio y mi participación, y que toda pregunta recibirá respuesta. También se me aclaró que puedo abandonar el estudio en cuanto yo lo decida, sin que ello afecte mi atención de parte de la psicóloga o del hospital. Por lo tanto, autorizo la publicación de los resultados de mi estudio a condición de que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará mi nombre o revelará mi identidad; desde este momento se me asignará un folio con el cual se me identificará dentro del estudio sin necesidad de utilizar mi nombre. En caso de que así lo deseé, podré recibir mis resultados de este estudio junto con una explicación de lo que estos significan y cómo podría mejorar mi enfermedad a partir de esta información. Además, la toma de medidas corporales y la aplicación de las pruebas de este estudio no tendrá ningún costo para mí.

Con fecha\_\_\_, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, yo

\_\_\_con número de expediente\_\_\_acepto participar en el estudio titulado:

Estudio piloto del efecto del entrenamiento en autocontrol en los niveles de impulsividad y peso de pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica.

Nombre y firma del paciente o responsable legal

Nombre y firma del Investigador Principal

Nombre y firma de quien aplica el consentimiento informado

Este documento se extiende por triplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal y el otro en poder del investigador, así mismo es obligatorio integrar al expediente clínico una copia del mismo, anexando una nota donde se especifique que el sujeto de estudio esta participando en el protocolo (señalando titulo y numero de registro y nombre del investigador responsable). Queda entendido que la Dirección de Investigación, o los Comités podrán requerir este documento en cuanto lo consideren necesario. Este documento deberá ser conservado por el investigador responsable durante un mínimo de 5 años.

Para preguntas o comentarios comunicarse con el Presidente del Comité de Investigación, Dr. Pablo Maravilla Campillo al (01 55) 4000-3000 Ext 8216, o con el Presidente del Comité de Ética en Investigación, Dr. Samuel Weingerz Melh al (01 55) 4000-000 Ext-8233.

Versión 1, 03/09/18



ANEXO 19. Formato autorregistro final

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada uno de los ejemplos de conducta que se te presentan a continuación. En cada recuadro marca con una rayita vertical (|) por cada vez que suceda lo que dice que el ejemplo de conducta cada día. En caso de que el ejemplo de conducta no suceda, deja el recuadro en blanco.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Subo por las escaleras y no por el elevador/escaleras eléctricas							
Continuo haciendo ejercicio , aunque me canse, porque acabo de comenzar							
Realizo cualquier actividad en la que no tenga que moverme tanto, aun cuando había planeado realizar ejercicio.							
Detengo mi ejercicio aun cuando acabo de comenzar a hacerlo, y comienzo a hacer otra cosa.							
Hago ejercicio planeado o no, en lugar de quedarme sentado o acostado.							
Como un alimento no permitido en mi plan sólo después de haber terminado una actividad que yo propuse.							
Como un alimento no permitido en lugar de un alimento permitido en mi plan de alimentación							
Compro alimentos no saludables en lugar de comprar alimentos permitidos en mi plan							
Termino de comer alimentos permitidos en mi plan, aun cuando tenga cerca alimentos no permitidos.							
Como 5 veces al día							