

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJACALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA
Doctorado en Nutrición y Ciencias de la Conducta



“Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva”

T E S I S

Que para obtener el grado de:

Doctor en Nutrición y Ciencias de la Conducta

PRESENTA

M.C.S Daniela Lilian González Sánchez

Dra. Gisela Pineda García
DIRECTOR DE TESIS

Dr. José Manuel Cornejo Bravo
CODIRECTOR DE TESIS

Dra. Aracely Serrano Medina
SINODAL

Dra. Ana Laura Martínez Martínez
SINODAL

Dra. Estefanía Ochoa Ruíz
SINODAL

Tijuana, Baja California.,

Febrero, 2021.

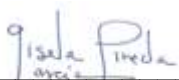
Tijuana, Baja California, 17 de diciembre de 2021.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis titulada *“Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva”*, elaborada por la **M.C.S Daniela Lilian González Sánchez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. Gisela Pineda García
Director de Tesis

Tijuana, Baja California, 17 de diciembre del 2021.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Co-Director de la tesis titulada *“Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva”*, elaborada por la **M.C.S Daniela Lilian González Sánchez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cornejo B', is written over a horizontal line.

Dr. José Manuel Cornejo Bravo
Co-Director de Tesis

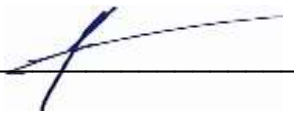
Tijuana, Baja California, a 17 de diciembre del 2021.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada *“Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva”*, elaborada por la **M.C.S Daniela Lilian González Sánchez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line, is written over a solid black horizontal line.

Dra. Aracely Serrano Medina
Sinodal

Tijuana, Baja California, a 17 de diciembre del 2021.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada "*Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva*", elaborada por la **M.C.S Daniela Lilian González Sánchez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. Ana Laura Martínez Martínez
Sinodal

Tijuana, Baja California, a 17 de diciembre del 2021.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada *“Intervención para la adherencia al multivitamínico en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de disonancia cognitiva”*, elaborada por la **M.C.S Daniela Lilian González Sánchez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Estefanía Ochoa Ruíz', is written over a horizontal line.

Dra. Estefanía Ochoa Ruíz
Sinodal

Dedicatoria

.

A Dios, por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida, gracias por ser tan generoso y bondadoso conmigo, porque a pesar de la situación de pandemia por COVID-19, pude contar con salud para realizar este proyecto de investigación.

A mi madre María Cristina, por su amor, trabajo y sacrificio en todo momento, gracias a ti he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y privilegio ser tú hija, te amo ma.

A mí hermana Gris, por ser una segunda madre para mí, gracias hermana por tu amor, paciencia y apoyo incondicional, por nunca soltarme de tú mano, soy muy afortunada de que seas mi hermana.

A mis hijos Daniela, Regina y Víctor Manuel Rivera por ser mí mayor motivación, son lo más preciado de mí vida, gracias por enseñarme a ser mejor persona, por las palabras de aliento en tiempos difíciles y abrazos cariñosos cuando más los necesitaba, los amo. Ya tengo la respuesta a esa pregunta constante de ¿Mamá, cuando acabarás la tesis?, ¡por fin la terminé!

Agradecimientos

Al Sindicato de Profesores Superación Universitaria de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), por la beca otorgada a una servidora para poder realizar mis estudios de doctorado.

A la Facultad de Medicina y Psicología de la UABC, por todas las facilidades otorgadas para la realización del presente proyecto, en especial a la Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la misma, por su apoyo en todo momento.

A mi Directora de Tesis, la Dra. Gisela Pineda García, pieza angular de este proyecto, gracias por compartir conmigo todo su conocimiento en psicología, por su paciencia, guía y apoyo incondicional en cada semestre, pero sobre todo por confiar en mí.

A mí Co-Director de Tesis, Dr. José Manuel Cornejo Bravo, gracias por subirse a este barco llamado Enfermería, por sus consejos y por abrirme las puertas del Laboratorio de Biofarmacia de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería de la UABC.

A la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería de UABC, que desde que curse la Maestría hace cinco años, se robó mi corazón convirtiéndose en mi segunda casa, voy a extrañar esas largas horas en la “pecera” con su gran aire acondicionado.

A la *Dra. Aracely Serrano Mejía*, por todo su cariño y apoyo incondicional, por abrirme las puertas de su casa y del Laboratorio de Bioquímica Clínica de la Facultad de Medicina y Psicología de la UABC, gracias Dra., por ser siempre tan generosa, por cocinar delicioso y apoyarme siempre que lo necesite.

A la *Dra. Estefanía Ochoa Ruíz*, Coordinadora de la Lic. en Nutrición de la Facultad de Medicina y Psicología de la UABC, por ser una excelente docente y jefa, por darme la confianza de trabajar con usted y por todo el apoyo que he recibido como su alumna.

A la *Dra. Ana Laura Martínez Martínez*, por todo el apoyo brindado durante el desarrollo de este proyecto como Coordinadora de Posgrado, por ser una excelente docente y enriquecer el conocimiento de una servidora.

Al *Dr. Víctor Hugo Andrade Soto*, cirujano bariatra y Director médico de *New Life*, no tengo palabras para agradecerle todo su apoyo, su generosidad es invaluable, ¡mil gracias! por creer en el proyecto y confiarme a sus pacientes.

A Guillermo, por el gran apoyo brindado durante todos mis estudios, tanto económico como moral, gracias por ser un gran padre para mis hijos en mi ausencia.

A mis amigos del alma, *Vero, Jaz, Liz, Daniel y Nereyda* porque, aunque nuestros caminos se dividieron, pudimos conservar nuestra amistad y compartir emociones, logros y conocimiento, son lo mejor de mi paso por Monterrey, gracias por siempre estar.

VITA.

MCS. Daniela Lilian González Sánchez, candidata para obtener el Grado de Doctor en Nutrición y Ciencias de la Conducta, dentro de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento: Trastornos Alimentarios y Obesidad. Nacida en la Ciudad de México el 10 de agosto de 1978, hija de María Cristina Sánchez Romero. Egresada de la Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” en 1997 graduada con mención honorífica obteniendo el título de Enfermera General. Continuando sus estudios en la Facultad de Enfermería, campus Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California obteniendo el título de Licenciada en Enfermería en 2015. Inicio sus estudios de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería en la misma casa de estudios obteniendo el grado de Maestría en Ciencias de la Salud en 2017, siendo alumna becaria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Dentro de su experiencia laboral se encuentra el haber sido Enfermera General del Servicio de Cardio-neumología del de 1997 a 1999, Coordinadora del Área Clínica en la empresa Homecare International de México de 1999 a 2001. Coordinadora clínica y Co-fundadora del Centro de Investigación y Desarrollo del Noroeste de 2009 a 2017.

Es miembro fundador del Comité de Ética en Investigación del Centro de Investigación del Noroeste desde 2014. Actualmente es profesor de asignatura en la Universidad Autónoma de Baja California desde enero de 2017 a la fecha, es miembro de la Sociedad de Honor en Enfermería Sigma Theta Tau International, Capítulo Alpha desde 2019. Miembro Vocal del comité de investigación de la mesa directiva del Colegio de Profesionales de la Enfermería de Baja California, A.C., desde 2020 y Miembro de la Sociedad de Enfermería Basada en la Evidencia A.C., desde 2021. Cuenta con certificación vigente para la docencia en enfermería.

Índice

VITA.....	10
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
ÍNDICE DE FIGURAS.....	16
RESUMEN.....	18
ABSTRACT	19
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	20
1.1 Antecedentes	29
1.2 Justificación.....	61
1.3 Objetivos	63
1.3.1 Objetivo General	63
1.3.2 Objetivos Específicos.....	63
1.4 Hipótesis.....	64
CAPÍTULO II: TEORÍA GENERAL	65
2.1 Teoría de la Disonancia Cognoscitiva de León Festinger.	65
2.1.2 Teoría de Disonancia Cognoscitiva.....	66
CAPÍTULO III: DISEÑO EXPERIMENTAL	143
3.1 Diseño de estudio	143
3.2 Población	143
3.3 Muestra	143
3.4 Tipo de muestreo	143
3.4.2 Sitio de muestreo.....	144
3.5 Espacio temporal	144
3.5.1 Temporalidad	144
3.6 Criterios de selección	144
3.6.1 Criterios de inclusión	144
3.6.2 Criterios de no inclusión	144
3.7 Instrumentos de Medición	150
3.7.1 Cédula de Datos Personales.	150
3.7.2 Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica MBG.	150
3.7.3 Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R.	152
3.7.4 Test del conocimiento del paciente sobre su medicamento.....	157
3.7.5 Test de autoeficacia General.....	159
3.7.6 Escala Adaptada para Estimar Capacidades de Autocuidado.	159
3.8 Metodologías para la cuantificación de micronutrientes.....	161
3.8.1 Inmunoensayo Enzimático Indirecto para la cuantificación de Vit- D.....	161

3.8.2 Inmunoensayo Enzimático Indirecto para la cuantificación de Folato.....	165
3.8.3 Espectrofotometría colorimétrica para la cuantificación de Fosfato, Calcio y Hierro.....	170
3.8.4 Citometría de flujo para la cuantificación de Hemoglobina	175
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	181
CAPITULO V:DISCUSIÓN	229
CAPITULO VI: CONCLUSIONES.....	232
LIMITACIONES.....	233
IMPACTOS.....	234
PROYECCIÓN.....	235
REFERENCIAS	236
ANEXO “A”.....	254
A1. Aprobación del Comité de Bioética.....	254
ANEXO “B”.....	255
B.1 Formato consentimiento informado para participar en un estudio de investigación.	255
B.2 Formato de Visita telefónica.....	259
B.3 Formato de Retiro de Consentimiento Informado.	261
ANEXO “C”	262
C. 1 Cedula de identificación	262
C.2 Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica MBG.	263
C.3 Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R.....	264
C.4 Test del conocimiento del paciente sobre su medicamento (CPM).....	267
C.5 Test de Autoeficacia en general.....	268
C.6 Escala para Estimar Capacidades de Autocuidado.	269
ANEXO “D”.....	270
D.1 Manual del Programa Psicoeducativo	270
D.2 Manual del Programa de Disonancia Cognoscitiva.....	272
D.3 Diapositivas de Sesión Psicoeducativa.....	280
D.4 Tríptico Psicoeducativo	286
D.5 Características del Suplemento Multivitamínico Bariátrico.....	288
Anexo “E”	291
E.1 Primera publicación	291
E.2 Segunda publicación	296
E.3 Tercera publicación.....	298
ANEXO “F”	300
F.1 Constancias.....	300

LISTA DE SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS.

α	Alpha de Cronbach
25-OH-Vit-D	25-OHidroxi-Vitamina D
AIC	Criterio de información de Akaike
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
DC	Disonancia Cognitiva
GC	Grupo Control
GFI	Índice de bondad de ajuste
NFI	Índice de ajuste normalizado
OMS	Organización Mundial de la Salud
PNFI	Índice de Ajuste Parsimonioso Normalizado
RMSEA	Raíz Cuadrada Promedio del Error de Aproximación
SG	Sleeve gastrectomy/Manga gástrica
TDC	Teoría de la Disonancia Cognitiva
UI	Unidades Internacionales
kg/m^2	kilogramos sobre metro cuadrado
μl	Microlitro
AGFI	Índice de bondad de ajuste ajustado
CB	Cirugía bariátrica
χ^2	Chi-cuadrada
dL	Decilitro
GE	Grupo Experimental
mg	Miligramos
ng	Nanogramo
O-C	Obsesión-Compulsión
PCFI	Índice de Ajuste Parsimonioso Comparativo
PRATIO	Razón de Parsimonia
RYGB	Roux Y Gastrectomy Bypass/Bypass Gástrico Roux-en-Y
SMVB	Suplemento Multivitamínico Bariátrico
TLI	Índice de Toker Lewis

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.-Operacionalización de variables.	146
Tabla 2.-Operacionalización de Co-variables.	149
Tabla 3.Rangos de referencia de 25-OH-Vit-D.	162
Tabla 4.Rango de referencia de Folato.	166
Tabla 5.-Rango de referencia de Fosfato.	171
Tabla 6.-Rangos de referencia de Calcio en adultos sanos.	173
Tabla 7.-Rango de referencia de Hierro por sexo.	174
Tabla 8.-Rango de referencia de Hemoglobina en adultos	176
Tabla 9. Recopilación de datos y mediciones de ambos grupos.	182
Tabla 10. Contenido de las sesiones.	183
Tabla.-11 Datos Sociodemográficos.	185
Tabla 12.-Prevalencia del consumo y monitoreo del SMVB pre-test	187
Tabla 13.-Prevalencias de respuestas de acuerdo a los ítems pre-test de Adherencia de ambos grupos.	187
Tabla 14.- Prevalencia de adherencia entre los grupos respecto al tiempo.	189
Tabla 15.- Niveles de Hemoglobina por grupos.	191
Tabla 16.-Niveles de Calcio por grupos.	193
Tabla 16.- Niveles de Fosfato por grupos.	194
Tabla 17.- Niveles de Vit-D por grupos.	195
Tabla 18.- Niveles de Hierro por grupos.	196
Tabla 19.- Niveles de Folato por grupos.	197
Tabla 20.- Prevalencias del Conocimiento Global pre test sobre el SMVB	199

Tabla 21.- Prevalencia del Conocimiento sobre el SMVB por grupos.....	200
Tabla 22.- Puntaje de Autoeficacia por grupos.....	202
Tabla 23.- Puntaje Capacidad de Autocuidado por grupos.....	204
Tabla 24.- Clasificación de ítems de acuerdo a la media global del SCL-90-R.	206
Tabla 25.- Puntaje de Somatización por grupos.	208
Tabla 26.- Puntaje de Obsesiones y Compulsiones por grupos.	209
Tabla 27.- Puntaje de Sensibilidad Interpersonal por grupos.	210
Tabla 28.- Puntaje de Depresión por grupos.....	211
Tabla 29.- Puntaje de Ansiedad por grupos.	212
Tabla 30.- Puntaje de Hostilidad por grupos.....	213
Tabla 31.- Puntaje de Síntomas Psicóticos por grupos.	214
Tabla 32.- Puntaje de Síntomas Clínicos por grupos.	216
Tabla 33.- Puntaje de Ansiedad Fóbica por grupos.	217
Tabla 34.- Puntaje de Ideación Paranoide por grupos.	218
Tabla 35.- Puntaje de Índice de Severidad Global por grupos.....	219
Tabla 36.- Puntaje de Índice Total de Síntomas Positivos por grupos.	220
Tabla 37.- Puntaje de Índice de Malestar Sintomático Positivo por grupos.	222
Tabla 38. Índices de bondad de ajuste para los modelos pre y post intervención.	228
Tabla 39.- Información Nutricional del Suplemento Bariátrico.	290

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1.- Disonancia post-decisoria en función de las propiedades de la alternativa no escogida.	93
Figura 2.- Condescendencia forzosa de la disonancia en función de la magnitud de premio o del castigo.	107
Figura 3.- Relación entre la magnitud de la disonancia y la búsqueda activa de información nueva.	115
Figura 4.- Modelo de la TDC propuesto por Caldera, 2013.	140
Figura 5.- Modelo de reducción de disonancia cognitiva propuesto por Avellano, Rivero y Molero, 2013.	141
Figura 6.- Conceptos relacionados de la Teoría de Disonancia Cognoscitiva.....	142
Figura 7.- Reclutamiento y aleatorización.	181
Figura 8.- Efecto de la intervención sobre el nivel de adherencia al SMVB.... ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 9.- Niveles de Hemoglobina pre y post-test.	191
Figura 10.- Niveles de Calcio pre y post-test.....	192
Figura 11.- Niveles de Fosfato pre y post-test.	194
Figura 12.- Niveles de Vit-D pre y post-test.....	195
Figura 13.- Niveles de Hierro pre y post-test.....	196
Figura 14.- Niveles de Folato pre y post-test.....	197
Figura 15.- Conocimiento sobre el SMVB pre y post-test.	200
Figura 16.- Puntaje de Autoeficacia pre y post-test.....	202
Figura 17.- Puntaje de Capacidad de Autocuidado pre y post-test.	204

Figura 18.- Puntaje de Somatización pre y post-test.	207
Figura 19.- Puntaje de Obsesiones y compulsiones pre y post-test.	209
Figura 20.- Puntaje de Sensibilidad Interpersonal pre y post-test.	210
Figura 21.- Puntaje de Depresión pre y post-test.	211
Figura 22.- Puntaje de Ansiedad pre y post-test.	212
Figura 23.- Puntaje de Hostilidad pre y post-test.	213
Figura 24.- Puntaje de Síntomas Psicóticos pre y post-test.	214
Figura 25.- Puntaje de Síntomas Clínicos pre y post-test.	215
Figura 26.- Puntaje de Ansiedad Fóbica pre y post-test.	217
Figura 27.- Puntaje de Ideación Paranoide pre y post-test.	218
Figura 28.- Puntaje de Índice de Severidad Global pre y post-test.	219
Figura 29.- Puntaje de Índice Total de Síntomas Positivos pre y post-test.	220
Figura 30.- Puntaje de Índice de Malestar Sintomático Positivo pre y post-test.	221
Figura 31.- Modelo de adherencia pre-intervención.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 32.- Modelo de adherencia post-intervención.	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: Las deficiencias de micronutrientes son frecuentes entre los pacientes bariátricos, el objetivo de este estudio fue determinar la efectividad de un programa virtual basado en la disonancia cognitiva para mejorar la adherencia a los multivitamínicos en pacientes bariátricos del norte de México. **Métodos y diseño del estudio:** Se llevó a cabo un ensayo controlado aleatorio durante tres meses. Se dispuso un multivitamínico bariátrico a todos los participantes. Los participantes fueron asignados al azar a un grupo de intervención o a un grupo de control en lista de espera, el primer grupo recibieron dos sesiones virtuales de psicoeducación y cuatro de disonancia cognitiva. Se utilizó la regresión lineal múltiple para determinar las estimaciones estandarizadas de las asociaciones entre la intervención y las variables dependientes. Se probaron dos análisis de trayectorias, teniendo en cuenta las mediciones de la línea de base y del posttest. **Resultados:** La intervención se asoció con mayores concentraciones de Hb ($\beta=0,758$, $p<0,001$), vitamina D ($\beta=0,577$, $p<0,001$), hierro ($\beta=0,523$, $p<0,001$), folato ($\beta=0,494$, $p<0,01$), calcio ($\beta=0,452$, $p<0,01$), mayor adherencia ($\beta=0,467$, $p<0,001$) y nivel de conocimiento ($\beta=0,298$, $p<0,05$). **Conclusiones:** La intervención basada en la disonancia potenció el nivel de adherencia de los participantes. Un mayor nivel de adherencia se reflejó en las concentraciones de micronutrientes, lo que permitió evaluar de forma objetiva el efecto de la intervención. Los resultados de esta investigación aportan una base científica que permite orientar la práctica clínica de las personas tras la cirugía bariátrica desde un punto de vista multidisciplinar.

Palabras clave: Cirugía bariátrica; disonancia cognitiva; adherencia al multivitamínico; autocuidado, autoeficacia.

ABSTRACT

Background and Objectives: Micronutrient deficiencies are common among bariatric patients; this study aimed to determine whether a cognitive dissonance-based virtual program improved adherence to multivitamin use in bariatric patients from northern Mexico. **Methods and Study Design:** A randomized controlled trial of the supplementation strategy was conducted over three months. The participants were randomized to an intervention or waitlisted control group and received two psycho-educative and four cognitive dissonance virtual sessions. Multiple linear regression was used to determine standardized estimates of associations between the intervention and dependent variables. Two path analyses were evaluated considering baseline and post-test measurements. **Results:** Intervention was associated with higher concentrations of Hb ($\beta=0.758$, $p<0.001$), vitamin D ($\beta=0.577$, $p<0.001$), iron ($\beta=0.523$, $p<0.001$), folate ($\beta=0.494$, $p<0.01$), calcium ($\beta=0.452$, $p<0.01$), higher adherence ($\beta=0.467$, $p<0.001$), and level of knowledge ($\beta=0.298$, $p<0.05$). **Conclusions:** The dissonance-based intervention potentiated the level of supplementation adherence. A higher level of adherence was reflected in micronutrient concentrations, thus providing confirmation of intervention. Thus, support is found for a multidisciplinary clinical practice that enhances nutrition status after bariatric surgery for obesity.

Key Words: Bariatric Surgery; Cognitive Dissonance; Multivitamin Adherence; Self-Care, Self-Efficacy.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la obesidad mórbida (OM) se define como una enfermedad crónica de origen multifactorial compleja que puede ser perjudicial para la salud y que se caracteriza por la acumulación anormal o excesiva de grasa evidenciada por un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 40 kg/m^2 o bien, un IMC mayor o igual a 35 kg/m^2 más el antecedente de una enfermedad concomitante como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus o dislipidemia, entre otras.

En 2013, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2013) informó que México era el segundo país, después de Estados Unidos, con mayor obesidad a nivel mundial, casi un tercio de los adultos mexicanos (32.4%) sufrían de obesidad. Por su parte, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en 2018, reportó que el 39.1% de adultos mexicanos mayores a 20 años presentaban sobrepeso y el 36.1% obesidad (Colchero et al., 2018). Al comparar por región geográfica la prevalencia de obesidad en este país, la zona norte es más alta (41.6%) seguida del sur (36.1%) y zona centro (33.0%); tal es el caso del estado de Baja California donde la prevalencia de sobrepeso es del 35.4% y de obesidad 39.5% dando un total de 74.9% de habitantes con algún grado de obesidad (Barquera et al., 2020).

Debido a la alta prevalencia de esta enfermedad y el riesgo de salud que representa es de suma importancia que esta patología sea tratada y controlada con éxito, sin embargo, la terapéutica convencional de pérdida de peso guiada por la implementación de terapia conductual, actividad física, dieta baja en calorías y tratamiento farmacológico, ha mostrado resultados poco exitosos en individuos mórbidos lo cuales logra perder tan solo el 10% del exceso de peso a largo plazo (Wimmelmann et al., 2014).

Por tal motivo durante años se han buscado alternativas de tratamiento eficaces que permitan una mayor pérdida de peso de manera sostenida en esta población (Shiordia Puente et al., 2012), como es el caso de la cirugía bariátrica (CB) la cual se define como la manipulación quirúrgica de un órgano normal o sistema orgánico para obtener un resultado biológico, donde se ven involucrados cambios en los procesos metabólicos y hormonales del organismo (Angrisani et al., 2015).

El principal objetivo de esta cirugía es prevenir la morbimortalidad, optimizar los parámetros antropométricos, disminuir los factores de riesgo y mejorar la calidad de vida, por lo tanto, este tratamiento quirúrgico se considera efectivo o exitoso sí se logra una pérdida de sobrepeso significativa, una disminución en las comorbilidades asociadas y secuelas generadas por la propia OM (van der Hofstadt et al., 2017).

El estudio “Bariatric Surgery Worldwide 2019” indicó que Estados Unidos es el país con el mayor número de procedimientos registrados por año (335,124 cirugías). En

el caso de México las cifras lo colocan en el vigésimo octavo lugar con un registro de 1924 cirugías; sin embargo, se conoce que existe un sub-reporte nacional debido a que no se cuenta con un registro oficial (Ramos et al., 2019).

Al respecto el Colegio Mexicano de Cirugía de Obesidad y el Colegio de Cirujanos Bariátricos y Enfermedades Metabólicas del estado de Baja California, indican que la Ciudad de Tijuana municipio de este estado, se encuentra posicionada como uno de los lugares donde más procedimientos bariátricos se realizan a nivel nacional (500 al mes) incluso se refieren a esta ciudad como *“La Capital Nacional de la Cirugía Bariátrica”*. De acuerdo a los expertos esto se debe a la alta prevalencia de obesidad en la zona norte del país y a su ubicación geográfica fronteriza, lo cual la hace un punto estratégico para la instalación de clínicas especializadas que no solo son accesibles para los habitantes de la zona norte del país sino también para aquellos que radican en Estados Unidos y Canadá (Hernández, 2019).

Otro factor importante es el hecho de que las técnicas bariátricas realizadas en Latinoamérica tienen un porcentaje similar de éxito a la de estos países con un costo menor. El costo de estos procedimientos en Tijuana es entre 40 y 70% más económico que en Estados Unidos lo que propicia que incluso pacientes de origen europeo se trasladen hasta esta ciudad a realizarse estos procedimientos (Sánchez S., 2020).

Si bien la CB ha demostrado ser un tratamiento exitoso, esta se acompaña de complicaciones importantes como la deficiencia de micronutrientes, la cual es atribuida a la propia técnica quirúrgica que induce a cambios en el metabolismo debido a la

reducción en la capacidad de almacenamiento del estómago, la limitación de la digestión y malabsorción de macro y micronutrientes (Amaya García et al., 2012). La deficiencia de micronutrientes post-CB, ha sido reportada a nivel mundial con una incidencia del 50% o más, especialmente en el primer año de seguimiento (Bandeira Ferraz et al., 2018).

Estas deficiencias se acompañan de manifestaciones clínicas y patologías que van desde astenia, adinamia crónica, estrés, y artralgias hasta llegar a presentar alopecia, anemia, retraso en la cicatrización, trastornos en la cascada de coagulación, inmunosupresión (infecciones recurrentes), hiperparatiroidismo secundario, pérdida de masa ósea, déficit de memoria, trastornos emocionales como depresión, comportamientos paranoicos o suicidas, incluso polineuropatía (beriberi-bariátrico) y Wernicke-Korsakoff entre otros (Savino, Zundel, et al., 2013).

Por lo cual, en 2013, las Guías Internacionales de Práctica Clínica Bariátrica indicaron que se debe prescribir suplementación multivitamínica en esta población como parte del tratamiento a largo plazo, con la finalidad de prevenir y tratar las posibles deficiencias. Este suplemento debe cumplir con los requerimientos particulares del paciente y contar con una formulación que permita una adecuada absorción del mismo (Savino, Carvajal, et al., 2013).

Si bien, el someterse a procedimientos bariátricos representa un riesgo para padecer deficiencia de micronutrientes, en los últimos años, estudios han demostrado que los pacientes con un nivel de adherencia total a la suplementación bariátrica prescrita

muestran niveles de micronutrientes más elevados incluso que la población no bariátrica. Sin embargo, existe una alta prevalencia de no adherencia (70%) o adherencia parcial a la suplementación prescrita (Dagan et al., 2017; González-Sánchez et al., 2018).

Estudios previos que han estudiado el nivel de adherencia en población bariátrica sugieren el diseño de intervenciones enfocadas en la educación y modificación de factores cognitivo-conductuales propios de los pacientes mórbidos, los cuales se caracterizan por presentar baja auto-eficacia (Kulick et al., 2010) y déficit de auto-cuidado (Weineland et al., 2012).

De acuerdo a la Teoría de Social Cognitiva de Bandura la autoeficacia percibida, es definida como *“los juicios que cada individuo hace sobre sus capacidades, con base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado”* y se conceptualiza en la interacción de tres componentes: persona, conducta y ambiente (Bandura, 1982), los niveles de autoeficacia pueden aumentar o reducir la motivación, lo cual ha sido descrito en investigaciones donde se han abordado diversas conductas de salud como el evitar potenciales riesgos, donde los pacientes que cuentan con una alta autoeficacia percibida tienen una mayor capacidad de autocuidado (Harshida & Sumana, 2017; Luszczynska et al., 2005).

Por su parte, la capacidad de autocuidado es el eje conceptual en la teoría de Dorothea Orem, quien lo define como *“el conjunto de acciones que las personas maduras (o en proceso), llevan a cabo con el interés de mantenerse vivos y sanos, y continuar*

con el desarrollo personal y el bienestar” (Orem, 1971), en la cual afirma que quienes proveen su propio cuidado, tienen habilidades especializadas, a las cuales denominó *“capacidades de autocuidado”* estas, le permiten a la persona adquirir nuevas conductas cuando se identifican desequilibrios en el estilo de vida que no conducen a un óptimo nivel de autocuidado (Gutiérrez Barreiro & Gómez Ochoa, 2018).

De acuerdo a esta teoría, *“la persona ejerce sus capacidades de autocuidado al responsabilizarse de su propio cuidado en la búsqueda de mantener y mejorar su estado de bienestar y su calidad de vida”* (Naranjo Hernández et al., 2017). Aunado a los constructos de autoeficacia y autocuidado, la presencia de síntomas psicopatológicos como ansiedad y depresión también influye de manera directa en la conducta y actitud de las personas respecto a la toma de decisiones ya que estos síntomas suelen acompañarse de pensamientos negativos sobre el tratamiento prescrito, los cuales difícilmente se modificarán por sí solos incluso después de la cirugía (Switzer et al., 2016; Bergh et al., 2016).

Sin embargo, en este sentido, la psicología resulta ser una ciencia importante , ya que permite evaluar la congruencia entre las cogniciones (actitudes, pensamiento, creencias, conocimiento) y la conducta, así como la creación de estrategias que promuevan la salud mediante la modificación de estos, como es el caso de la Teoría de la Disonancia Cognoscitiva (TDC) propuesta por el psicólogo y sociólogo estadounidense León Festinger en 1957 (Pineda et al., 2010), la cual ha demostrado

en diversos estudios tener un efecto positivo sobre las cogniciones de la población incluida la bariátrica.

La TDC supone que las *cogniciones* (actitud, conocimiento, valores, creencias, y opiniones) influyen de manera directa sobre la *decisión* conductual de las personas, por ejemplo, *“una persona bariátrica a la que le fue prescrita suplementación multivitamínica y que conoce los beneficios de consumirla, puede decidir adherirse o no al tratamiento”*, de acuerdo a la TDC, si esta persona decidiera adherirse estaría en *consistencia entre el conocimiento que tiene y su conducta* a lo que Festinger llamó *consonancia*, lo cual le permitiría a la persona alcanzar una *armonía interna* y *vivir con mayor integridad*.

Pero ¿qué pasaría si esta persona decidiera no adherirse a pesar de saber que pone en riesgo su salud? de acuerdo a la teoría de manera racionalizada *trataría de justificar su conducta con pensamientos como “Yo no creo que sea tan necesario tomar suplementos multivitamínicos, mi problema era el exceso de peso no la falta de vitaminas, me siento muy bien ahora que soy delgado (a)”*; estos pensamientos serían el producto de la necesidad de disminuir la *tensión* o *malestar* propiciado por la *presión interna* que generaría la *inconsistencia* entre el saber lo importante que es la suplementación y el adoptar conductas de riesgo como no adherirse, a lo que Festinger conceptualizo como *disonancia cognoscitiva*.

Mientras mayor sea la disonancia, mayor será la necesidad de buscar diversas alternativas para disminuirla. La persona intentará cambiar su conducta, alterar el ambiente, modificar pensamientos o creencias previas, incluso puede añadir nueva información, ideas, argumentos o conocimientos que encajen mejor.

De acuerdo a la TDC el *apoyo social* juega un rol importante sobre la disonancia ya que las opiniones y actitudes tienden a estar presentes en grupos que son *internamente consistentes* por ejemplo si a esta misma persona que decidió no adherirse al suplemento y que tiende a justificar su conducta se le invitara a participar en un grupo de apoyo bariátrico, donde de manera racionalizada sea él o ella quien promueva mediante actividades grupales la adherencia al suplemento incitando a otros miembros del grupo a consumirlo, de acuerdo las hipótesis y supuestos de la teoría, es muy probable que la persona termine por adherirse para ser *consonante* consigo mismo y así evitar la *presión interna* generada por la *inconsistencia* de promover el consumo y el no hacerlo (Festinger, 1975).

Por lo tanto, la intervención propuesta en este proyecto parte del siguiente razonamiento: un programa basado en la TDC determina directamente cambios en la toma de decisiones (adherencia al suplemento) y a su vez en los niveles de hemoglobina, Vit-D, calcio, fosforo, folato, hierro, cobre y zinc; y de manera simultánea e indirecta en el estado de salud del paciente, por lo tanto, esta teoría se considera pertinente para ser considerada la base fundamental de esta investigación, ya que permitirá explicar el

efecto de una intervención basada en DC y psicoeducación sobre las respuestas cognitivo-conductuales y bioquímicas en población bariátrica.

1.1 Antecedentes

Cirugía Bariátrica.

En la época moderna el término bariátrico fue adoptado hacia 1965 y consta del prefijo griego *baro*: *peso* y el sufijo *iatros*: los que practican la medicina; asociado a la palabra cirugía se refiere a la cirugía de la obesidad o CB (Arizmendi Gutiérrez et al., 2014). Los orígenes de la CB se remontan a la historia de la humanidad. En la antigua Grecia, Hipócrates hablaba ya de la obesidad como una enfermedad. El nacimiento de la CB moderna comenzó a mediados del siglo XX. En 1952, el cirujano sueco Viktor Henrikson, fue el primero en realizar una resección del intestino delgado de 105 cm en una mujer con obesidad. No fue hasta 1967 que el Dr. Edward Mason realizó el primer procedimiento gástrico para perder peso, llamado *bypass gástrico* (Phillips & Shikora, 2018).

En Latinoamérica, las primeras técnicas bariátricas fueron realizados en Brasil por el Dr. Salomão Chaib y en México por el Dr. Rafael Álvarez Cordero y el Dr. Carlos De la Rosa en los años sesentas (Herrera et al., 2019). La CB fue reconocida oficialmente como tratamiento para la OM en 1991 por los Institutos Nacionales de Salud (NIH, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos. a partir de este año las técnicas bariátricas tuvieron una mayor aceptación en la población a nivel mundial. Esta institución indicó que la cirugía debe ser realizada por un cirujano con experiencia que trabaje en conjunto con un equipo multidisciplinario conformado primordialmente por personal de enfermería,

psicología y nutrición para favorecer una valoración, manejo, y evolución de calidad del paciente durante el periodo perioperatorio y a largo plazo (National Institutes of Health (NIH), 1991).

En esa época México se convirtió en uno de los países de América Latina con mayor experiencia en CB, lo que propicio que en 1993 se fundara la “Sociedad Mexicana de Cirugía de la Obesidad, A.C.”, que en 2006 cambiara su nombre a “Colegio Mexicano de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas A.C” esta sociedad en conjunto con las sociedades estadounidense, sueca e italiana fundaron la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos (IFSO, por sus siglas en inglés) que congrega a sociedades de cirujanos de la obesidad y son quienes marcan las directrices internacionales del tratamiento para los pacientes bariátricos a través de la publicación de guías de práctica clínica (Sainz Gómez, 2011).

La CB ha demostrado ampliamente ser un tratamiento exitoso para la pérdida de peso de manera sostenida, lo cual ha propiciado que cada día sean más personas las que desean realizarse este tipo de procedimientos a nivel mundial. De acuerdo a la Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS, por sus siglas en inglés) desde 2017 se ha observado un incremento del 50% en el número de intervenciones bariátricas realizadas por año, siendo la técnica denominada manga gástrica (SG, por sus siglas en inglés) el procedimiento realizado con mayor frecuencia (59.5%), seguido de la técnica Bypass Roux en Y (RYGB; por sus siglas en inglés) con un 17. 8% (Pacheco Sánchez et al., 2019).

La SG conlleva un corte vertical con engrapadora quirúrgica del 70 al 80% del estómago, preservando el antro y el píloro, creando un estómago tubular continuo hasta el duodeno de una capacidad aproximada de 100 ml, similar a una manga por lo que en español es conocida como manga gástrica, el procedimiento se realiza por cirugía laparoscópica. La SG, tiene un importante impacto en la regulación hormonal-intestinal relacionada con el control del apetito y saciedad, provocando disminución en los niveles de grelina un probable incremento en el péptido YY favoreciendo la saciedad, haciendo superior la pérdida de peso.

El RYGB, considerado como el estándar de oro en la CB, fue la técnica de elección hasta hace pocos años. En esta cirugía se realiza un corte en la parte superior del estómago debajo de la unión esófago-gástrica, creando un reservorio gástrico pequeño de 20 a 30 ml, posterior a esto se realiza un corte en yeyuno a una distancia variable del ligamento de Treitz (aproximadamente 80 a 100 cm) ; la parte distal de yeyuno y resto del intestino delgado resultante de esta división se anastomosa con el pequeño reservorio gástrico, mientras que la parte proximal donde se estarán vaciando secreciones gástricas (provenientes del estómago remanente) junto con secreciones bilio-pancreáticas se anastomosa a una distancia de 80 a 150 cm de la gastro-yeyuno-anastomosis. Por lo tanto el alimento cae al pequeño reservorio gástrico y pasa directamente al yeyuno distal, mezclándose con las enzimas digestivas, pancreáticas, ácido clorhídrico, sales biliares entre otras secreciones a más de un metro delante de lo que originalmente llegaba provocando malabsorción, mecanismo por el cual la pérdida

de peso es mayor a la de los procedimientos puramente restrictivos (González Ibarra, 2019).

Deficiencia de micronutrientes en población bariátrica.

Los micronutrientes son vitaminas y minerales que se requieren en cantidades pequeñas, ambos son esenciales para el adecuado funcionamiento del cuerpo el cual incluye el metabolismo, crecimiento, desarrollo y regulación de la función celular. Trabajan en conjunto con enzimas y otras sustancias que son necesarias para una vida saludable (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Las vitaminas se dividen en dos subgrupos: liposolubles o hidrosolubles. Las primeras, se pueden almacenar en los tejidos grasos del cuerpo cuando están en exceso, mientras que las hidrosolubles son excretadas a través de la orina. Dentro de las vitaminas hidrosolubles se encuentran todas las pertenecientes al complejo B, como el folato (B9) y la vitamina C, dentro de las vitaminas liposolubles se encuentra la D, E, K y A. Por su parte, los minerales se encuentran en forma ionizada en el cuerpo y se subclasifican en macrominerales y microminerales (minerales traza). Algunos ejemplos de macrominerales son calcio y hierro, los cuales son necesarios en mayor cantidad que los microminerales. Estos últimos incluyen por ejemplo al cobre y zinc, en su mayoría son cofactores y, por lo tanto, son necesarios para la función de las enzimas en el cuerpo. Aproximadamente el 4% de la masa del organismo está compuesta por minerales (FAO, 2015).

Rubio y Moreno, propusieron aumentar las dosis diarias recomendadas de todas la vitaminas y minerales para población bariátrica, debido a la alta prevalencia de deficiencia de micronutrientes en estos pacientes a pesar de la adherencia a la suplementación convencional. Ese aumento de dosis que propusieron los autores fue con la finalidad de cubrir los requerimientos particulares de esta población; los autores evidenciaron la necesidad de contar con una suplementación multivitamínica bariátrica que favoreciera la absorción y metabolismo y que, por lo tanto, disminuyera las molestias gastrointestinales producto de la deglución de comprimidos que suelen ser voluminosos y que llegan a limitar la adherencia (Rubio & Moreno, 2007).

Mikler Lerner, en 2014, sugirió que las visitas de seguimiento, debía llevarse a cabo antes de la cirugía y a los 3, 6 y 12 meses posteriores a esta, continuando con un seguimiento anual lo cual permitiría una mayor vigilancia del estado de salud. En 2017, se dieron a conocer las principales deficiencias post-CB donde la Vitamina D (Vit-D) y calcio encabezan la lista con un 100%, folato (65%) y hierro (62%). Con base a estas prevalencias se realizaron ajustes en las dosis las cuales indican que se debe consumir al menos 3000 UI (75 µg) de Vit-D, 1200 a 1500 mg de calcio, 400 a 800 µg de folato y de 18 a 45 mg de hierro (Parrott et al., 2017).

El nombre genérico de la Vit-D (3β, 5Z, 7E)-9,10-secocolesta-5, 7,10(19)-trien-3-ol), indica que es una molécula compuesta por 4 anillos con diferentes cadenas laterales. Estos anillos son derivados del colesterol, que forma la estructura básica de los

esteroides. Técnicamente, la vitamina D se clasifica como un secoesteroide, ya que presenta uno de los anillos abiertos.

A diferencia de las vitaminas esenciales como A, E y C, que los seres humanos tienen que obtener directamente de los alimentos, la Vit-D puede ser producida por el organismo. Existen dos formas de Vit-D que dependen de su origen: el ergocalciferol o vitamina D₂, que es producida por las plantas y el colecalciferol o vitamina D₃ que es producida en el tejido animal por la acción de la luz ultravioleta (Miranda C et al., 2009), pertenece al grupo de vitaminas liposolubles y por lo tanto no solubilizar en agua, pero sí en grasa, se almacenan en tejidos grasos del organismo (hígado, tejido adiposo) y puede tener una vida media de varios meses, por lo que se pueden llegar a presentarse toxicidad (Santarosa Emo & Araújo Martini, 2015).

Debido a las características de solubilidad con las que cuenta esta vitamina requiere de la presencia de sales biliares para su absorción, el 80% se absorbe en el yeyuno y parcialmente en el duodeno (Bhagavan & Ha, 2015). Esto explica la alta prevalencia de adultos bariátricos con niveles deficientes o insuficientes de Vit-D. Se ha identificado que los pacientes con OM tienen un alto riesgo de deficiencia de este micronutriente antes de la CB. Se han identificado niveles bajos entre el 68,1 % y el 89,7 % de los candidatos a CB, y una deficiencia severa (< 10 nmol/dl) en el 25,4 % de los casos. Existe una correlación negativa entre el nivel de IMC y los niveles de Vit-D, es decir a mayor grado de obesidad menores niveles de 25-OH-Vit-D (Pampillón et al., 2016).

El estado de Vit-D, se determina con base en las concentraciones séricas de 25-OH Vit-D ya que su vida media es de 2-3 semanas y sus niveles se mantienen constantes a diferencia de su forma activa circulante que es el calcitriol el cual tiene una vida media de 3 a 5 días y su cuantificación es reservada para situaciones particulares como desórdenes heredados o adquiridos de la Vit-D y del metabolismo del fósforo (Ernst et al., 2009).

La Vit-D se puede obtener de varias fuentes: síntesis cutánea, alimentos naturales, alimentos funcionales y suplementos farmacológicos. La síntesis cutánea es la mayor fuente de vitamina D. Para la mayoría de la población el 90-95% de los depósitos corporales dependen de la síntesis cutánea por la exposición solar. Se estima que la exposición solar de cinco a quince minutos por día en cara y brazos durante la primavera, verano y otoño es capaz de mantener los depósitos de la vitamina en niveles adecuados. Existen muy pocos alimentos naturales que contienen Vit-D, los ácidos grasos del pescado marino representan la fuente más rica de colecalciferol, siendo el salmón la fuente principal. Los huevos, la mantequilla, el hígado y otras vísceras son también alimentos que contienen esta vitamina.

Es importante mencionar que la cantidad de Vit-D en los alimentos es estable y no se destruye por el calor, ni por los procesos tecnológicos. Los alimentos funcionales, son aquellos a los cuales la industria alimentaria les añade uno o más nutrientes esenciales, estén o no contenidos normalmente en ese alimento, con el propósito de

prevenir o corregir una deficiencia demostrada de uno o más nutrientes en toda la población o en un grupo específico de la misma, como es el caso de la Vit-D. Por último, existen varias formas de vitamina D comercializadas por la industria farmacéutica: vitamina natural en forma de colecalciferol, derivados hidroxilados en posición 1 α (calcitriol, alfacalcidol y paricalcitol) y derivados en posición 25 (calcifediol). Se presentan como suplementos de vitamina D sola o en asociación con calcio o con otras vitaminas y minerales (Valero Zanuy & Hawkins Carranza, 2007).

El calcio (Ca) es un micronutriente del grupo de los minerales. Es el elemento mineral más abundante del organismo. Supone alrededor del 2% del peso corporal; en cifras absolutas, aproximadamente 1.200 g (1,2 kg). De todo el calcio corporal, el 99% se encuentra en el esqueleto y los dientes en forma de hidroxapatita, un compuesto cristalino que incluye fósforo ($\text{Ca}_{10} [\text{PO}_4]_6 [\text{OH}]_2$). El resto (1%) se encuentra en los tejidos blandos y en los fluidos corporales (Martínez de Victoria, 2016).

La absorción de calcio se produce principalmente en el duodeno y el yeyuno proximal, y depende de los niveles de Vit- D. La presencia de Vit- D en un ambiente ácido facilita dicha absorción. Una inadecuada ingesta de calcio en la dieta, así como la alteración de su absorción pueden generar niveles normales de calcio en suero, pero a expensas de las reservas de calcio en el hueso (Pampillón et al., 2016). La prueba mediante la cual se determinan los niveles de calcio en sangre se denomina calcemia.

Las fuentes de calcio en los alimentos incluyen principalmente los productos lácteos y alimentos funcionales o fortificados. Dentro de las fuentes naturales se

encuentran también las nueces, semillas, cereales, pepino, hojas verdes, col, tomate, carnes rojas y pescado (Omidvar et al., 2015) y como ya se mencionó con anterioridad existen suplementos que contienen calcio solo, acompañados de Vit-D o como parte de un suplemento multivitamínico.

El fósforo (P) pertenece a la primera categoría de minerales y está presente en el cuerpo humano en cantidades que llegan a los 800 gramos en un adulto. El 85% del P en el cuerpo se encuentra en huesos y dientes, principalmente en forma de hidroxapatita, con una relación en peso de 1:2 con el calcio (Ca). El resto del P se distribuye en los músculos, hígado, intestino, piel, tejido nervioso y otros órganos y tejidos, principalmente en forma de ésteres orgánicos. En los fluidos biológicos el P está presente como ion fosfato (Tomassi, 2002).

La absorción del fósforo es estimulada por la Vit-D en el intestino delgado, principalmente en el duodeno proximal. En algunos casos los pacientes bariátricos son incapaces de tolerar los alimentos que contienen fósforo y esto puede limitar el alcance de sus requerimientos diarios. Los niveles de deficiencia de fósforo pueden darse debido a malabsorción, malnutrición, deficiencia de Vit-D y enfermedades metabólicas y óseas. La forma inorgánica de fósforo (fosfato) es cuantificable en suero mediante un método colorimétrico. El fósforo es muy abundante en carnes rojas, aves y pescado, pero también puede ser encontrado en menores cantidades en prácticamente todos los alimentos (Deivert & Still, 2014, p.83).

Es imposible hablar de manera individual de los efectos de la deficiencia de Ca, Vit-D y fósforo, ya que el metabolismo de estos tres micronutrientes se encuentra íntimamente correlacionado y, por lo tanto, la deficiencia de estos suele darse en conjunto, ya que la deficiencia de Vit-D puede ocasionar deficiencia de calcio y fósforo. Existe evidencia que ha demostrado que la deficiencia de estos tres micronutrientes pueden ocasionar osteoporosis, diversos tipos de cáncer (colón, mama, pancreático, linfoma, entre otros), enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial sistémica), hiperparatiroidismo, diabetes mellitus tipo II y disfunciones neuromusculares (Peterlik et al., 2009).

Los términos "fólico" y "folato" derivan su nombre de la palabra latina folium, que significa hoja vegetal. El folato, folacina o ácido pteroilmonoglutámico (forma aniónica se llama folato), conocida también como vitamina B9, es una vitamina hidrosoluble del complejo de vitaminas B, necesaria para la maduración de proteínas estructurales y hemoglobina y por esto la producción de los glóbulos rojos, además de actuar como un cofactor enzimático e intervenir en la síntesis de ácidos nucleicos. La absorción del folato se produce principalmente en yeyuno, pero está activa en todo el intestino delgado y se almacena principalmente en el hígado y es excretado por la orina y heces" (Frenk Mora et al., 2003).

Las reservas de folato en el organismo pueden agotarse en pocos meses durante el posoperatorio, a pesar de la suplementación habitual y del consumo de alimentos-fuente debido a la malabsorción. Los pacientes con déficit de folato pueden presentar

anemia megaloblástica, agotamiento severo, pérdida de memoria, irritabilidad, hostilidad y cambios del comportamiento. La deficiencia también podría estar asociada a interacciones medicamentosas (anticonvulsivantes, anticonceptivos orales y agentes antineoplásicos) y una dieta inadecuada, entre otras causas (Pampillón et al., 2016). Se ha documentado que los hijos de madres bariátricas con técnica de RYGB presentan mayor riesgo para desarrollar defectos del tubo neural debido a la deficiencia de este micronutriente en la madre (Marinella, 2014, p. 67). Uno de los métodos utilizado para la cuantificación de este micronutriente, es el inmunoensayo enzimático (ELISA, por sus siglas en ingles). Existe una gran variedad de alimentos que contienen fuente natural de folato como las hojas verdes, verduras color verde, nueces, hígado y levadura (Young-Nam & Youn-Ok, 2018).

El hierro es un mineral esencial para la vida debido a que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas tanto en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, entre otras. El contenido normal de este mineral en el organismo es de aproximadamente 4 gramos, de los cuales, 3 gramos forman parte de la hemoglobina, la mioglobina, las catalasas y otras enzimas respiratorias. El hierro almacenado corresponde a 0.5 gramos y, en su mayor parte, se encuentra depositado a nivel hepático (Sermini et al., 2017).

Se absorbe en todo el intestino delgado, pero es más eficientemente absorbido en el duodeno y el yeyuno proximal. El aumento en la síntesis de hepcidina, causado por la inflamación crónica de bajo grado relacionada con la obesidad, interfiere en la

disponibilidad de hierro. Las mujeres en edad fértil, con ciclos menstruales abundantes, son una de las poblaciones de riesgo de padecer anemia, especialmente quienes no utilizan anticonceptivos orales. La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en la mayoría de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica; no obstante, ello, es importante evaluar también otros nutrientes, el estatus del hierro puede ser evaluado a corto plazo con la determinación de hierro sérico y la hemoglobina es un biomarcador que permite evaluar a mediano plazo la deficiencia de este micronutriente (Marinella, 2014, p.65).

Las principales fuentes de hierro son la hemoglobina y mioglobina de las carnes rojas, vísceras, aves y pescado, mientras que el hierro de fuentes vegetales se obtiene de cereales, legumbres, frutas y vegetales (Abbaspour et al., 2014). El hierro de origen animal tiene una mejor biodisponibilidad que el de fuentes vegetales, por lo tanto, una baja ingesta o intolerancia a las carnes rojas puede contribuir a la deficiencia de hierro, especialmente en mujeres en periodo menstrual o en ausencia de un suplemento adecuado (Marinella, 2014, p. 66).

Como se mencionó previamente la deficiencia de nutrientes es un problema importante en las personas que se someten a estas cirugías, sin embargo, estas son predecibles, prevenibles y tratables, siempre y cuando el paciente se apegue a las indicaciones médicas y visitas de seguimiento (Gómez Ayala, 2012). Bretón et al., en 2005, documentaron la necesidad de suplementar con vitaminas y oligoelementos a las personas bariátricas debido a las deficiencias nutrimentales reportadas en estos

pacientes; sugirieron llevar un estricto monitoreo y seguimiento médico nutricional, haciendo hincapié en que la aceptación y el compromiso por parte del paciente para adherirse a las terapéuticas son una pieza fundamental para evitar estas deficiencias.

Aunque las prevalencias de deficiencia son conocidas, pocos estudios consideran su cuantificación en conjunto (de Andrade Silva et al., 2016; Shah et al., 2017; Wortsman et al., 2011). Tal es el caso del estudio realizado por Homan et al., 2016, que contó con n= 148 pacientes postoperados de RYGB, el cuál fue un programa de seguimiento que incluía citas frecuentes con el médico, psicólogo y nutriólogo. El seguimiento de rutina consistió en nueve visitas postoperatorias a las 2 y 6 semanas y 3, 6, 12, 18, 24, 30 y 36 meses, se motivó a los pacientes a adherirse a un suplemento multivitamínico bariátrico prescrito, el cual debían comprar ellos mismos. A los 36 meses los pacientes fueron atendidos por una enfermera especializada que recolectó datos sobre la pérdida de peso y el consumo de medicamentos incluyendo la suplementación. Además, se les realizó una biometría hemática y cuantificación de fosfato, calcio, magnesio, zinc, albúmina, ferritina, folato, vitamina B12, 25-hidroxivitamina D (25-OHD), hormona paratiroidea (PTH) vitamina B1 y vitamina B6 en suero.

A pesar de que inicialmente se había prescrito un multivitamínico bariátrico como el suplemento de elección para todos los pacientes, 45 de los participantes consumían un multivitamínico no bariátrico y 28 habían dejado de consumir el suplemento por completo. Después de esto se formaron tres grupos para separar a los pacientes que consumían suplementación multivitamínica bariátrica, de los que consumían

suplementación multivitamínica no bariátrica y los que se negaron a consumir cualquier suplementación.

La concentración sérica media estimada de hemoglobina fue significativamente mayor en el grupo que consumía el suplemento bariátrico en comparación con los participantes que tomaban uno no bariátrico ($p = 0.05$) y los que no tomaban nada (no adheridos) ($p = 0.003$). En el grupo con consumo de suplemento bariátrico no se diagnosticó a ningún paciente con anemia. En el grupo de suplemento no bariátrico tres de cada siete pacientes presentaron anemia por deficiencia de ferritina y uno de cada siete deficiencia de cobalamina (vitamina B12). En el grupo de no adheridos, cuatro de cada siete pacientes tenía anemia por deficiencia de ferritina y uno de cada siete anemia deficiencia de vitamina B12.

La concentración sérica media estimada para el folato fue significativamente diferente entre los tres grupos ($p < 0,001$). No se diagnosticaron deficiencias de folato en el grupo que consumía suplemento bariátrico y no bariátrico, mientras que 3 (11%) pacientes fueron diagnosticados con deficiencia en el grupo de no adheridos ($p < 0,001$). A los 36 meses, un total de 27 (20%) pacientes presentaban deficiencia de vitamina D; cinco (8%) pertenecían al grupo de suplemento bariátrico, ocho (19%) a los del consumo de suplemento no bariátrico y 14 (50%) se encontraban en el grupo de no adheridos. No hubo pacientes con diagnóstico de hipervitaminosis.

De acuerdo a los resultados obtenidos los autores concluyeron que el consumo de un suplemento multivitamínico bariátrico es eficaz y seguro, que puede reducir el

número de pacientes con anemia y deficiencias de ferritina, vitamina B12 y zinc, en comparación con un suplemento multivitamínico no bariátrico. Por lo tanto, la deficiencia de micronutrientes no solo está relacionada con la falta de adherencia, sino con el tipo de suplemento que se consume.

Un estudio realizado en la India analizó y comparó los niveles de micronutrientes de n=390 pacientes que se sometieron a SG (66.15%) o RYGB (33.85%) en un centro de atención de tercer nivel. A todos los participantes se les prescribió suplementación genérica diaria de por vida a base de calcio (1500 mg / día), Vit D3 (3000 UI / día), Vit B12 (500 mcg / día), 45 mg de hierro y 400 mcg de folato junto con la suplementación de oligoelementos como cobre, zinc y selenio. Los parámetros de micronutrientes cuantificados fueron ferritina sérica, vitamina B12, calcio ionizado, vitamina D3 y hormona paratiroidea (PTH, por sus siglas en inglés) estos se midieron en el periodo preoperatorio y posteriormente en el primer, segundo y tercer año.

Los resultados indicaron que la prevalencia de adherencia auto-reportada a la suplementación disminuyó a lo largo del tiempo, pero fue más alta que lo reportado en otros estudios 79.06 para el grupo SG y 79.5 % en RYGB a los tres años. Los parámetros basales de micronutrientes fueron similares a los tres años tanto el grupo de SG como el de RYGB presentaron Anemia (58.1%, 59.1%), deficiencias de ferritina (31.7%,34.3%), vitamina B12 (18.8%, 36.4%), calcio ionizado (65.1%, 72.7%) vitamina D3 (95.3%,90.9%) e hiperparatiroidismo secundario (45.5%, 58.1%), respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre SG y RYGB en términos de deficiencias de micronutrientes estudiadas, incluido el aumento de PTH a 1, 2 y 3 años. Los niveles de

vitamina D3 fueron significativamente más bajos a los 2 y 3 años después de BGYR ($p = 0.035$ y $p = 0.032$, respectivamente).

Por lo cual, se concluyó que la SG y el BGYR conllevan deficiencias de micronutrientes similares a corto y mediano plazo, excepto la vitamina D3, que la deficiencia es mayor después de BGYR. Los autores sugieren la realización de estudios que permitan definir las dosis óptimas de suplementos de micronutrientes en esta población, (Misra et al., 2020) ya que el consumo aparente de los suplementos utilizados en esta investigación a pesar de cumplir con las dosis diarias recomendadas no mejoraron los niveles de micronutrientes lo que se atribuyó a la formulación genérica de la suplementación.

En la actualidad, la deficiencia de micronutrientes sigue siendo estudiada en múltiples investigaciones debido a la alta prevalencia reportada y las complicaciones de salud asociadas a las mismas (Albaugh et al., 2021; Antoine et al., 2021; Carabotti et al., 2021; Chamberlain et al., 2021). De acuerdo a Bjørklund y colaboradores, este problema de salud, se ha atribuido en gran medida a la propia OM ya que a menudo las personas que la padecen presentan niveles de micronutrientes por debajo del rango de referencia antes de la CB, situación que se agudiza una vez que son intervenidos convirtiendo a las personas bariátricas en población vulnerable de ahí la importancia de prevenir, detectar y tratar deficiencias antes y después de la cirugía (Bjørklund et al., 2020).

Un estudio reciente indico que para poder cubrir los requerimientos de micronutrientes se recomienda la prescripción de suplementación multivitamínica de alta potencia acompañada de un monitoreo mediante la cuantificación de micronutrientes (Malykhina et al., 2021).

Adherencia al suplemento en el paciente bariátrico.

El término “cumplimiento” y “adherencia” solían ser utilizados como sinónimos de manera frecuente, sin embargo, en la actualidad los investigadores prefieren el termino adherencia, debido a que el cumplimiento solo refleja el grado en que el paciente se apega a las indicaciones médicas de una forma pasiva, mientras que la adherencia implica la toma de decisiones, compromiso y consentimiento por parte del paciente sobre el tratamiento prescrito, lo que demanda la colaboración activa entre el profesional de salud y el paciente (Ibarra Barrueta & Verdugo Morillo, 2017).

De acuerdo a la Ley General de Salud de México de 1997, en su Artículo 215, Fracción V, establece que un suplemento es “un producto a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso es incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes”. Es importante mencionar que además, de acuerdo a la legislación vigente en México, los suplementos vitamínicos bariátricos son considerados medicamentos, ya que forman parte de un régimen especial de alimentación y tienen

propiedades terapéuticas donde se requiere de adherencia en el consumo (Ley Gen. Salud Pública, 2018).

Debido a la relevancia de la deficiencia de micronutrientes en bariátrica, se han realizado estudios en adolescente y adultos para determinar el nivel de adherencia y los factores que influyen sobre esta. Estas investigaciones, indicaron que solo el 30% de los pacientes continúa consumiendo la suplementación 6 meses después de la cirugía y este porcentaje va disminuyendo con el paso del tiempo. Los factores relacionados entre la no adherencia y los adolescentes fueron el olvido (32%), dificultad para tragar las tabletas (31%), el hecho de que les parece inconveniente tomar un suplemento (23%), la presencia de efectos adversos (11%) y el costo (3%),(Modi et al., 2013).

En el caso de los adultos se encontraron datos similares, no se adhieren por tener problemas para recordar el consumo (37.6%), el hecho de ser demasiadas tabletas (16.4%) por presentar efectos adversos (14.3%) o bien porque el tratamiento resulta costoso (11.5%), sin embargo a diferencia de los adolescentes cierto porcentaje de los participantes adultos refiere que no le fue prescrito (10.8%) o bien que no sentían la necesidad de tener que tomarlo (9.4%) y sugirieron estrategias que de acuerdo a su perspectiva que pudieran mejorar la adherencia entre las cuales destacan la educación sobre el tema hacia el paciente (25.7%) y el proporcionar mayor información sobre el beneficio de consumir el suplemento por parte de un profesional de la salud (20.9%), por lo que los autores sugieren el diseño de intervenciones que incluyan educación al respecto (Mahawar et al., 2019).

Además de los factores personales y sociales antes mencionados, se encuentran los que están relacionados con la práctica médica, ya que un estudio reciente realizado en Asia, aplicó una encuesta a 56 cirujanos bariátricos de siete países distintos sobre la prescripción y monitoreo de sus pacientes y solo el 38.9% de ellos señaló prescribir de forma rutinaria multivitamínicos a sus pacientes. Entre el 44.4 y 61.1% refirió desconocer los niveles de micronutrientes de sus pacientes ya que no realizan un monitoreo rutinario de los mismos. Por lo cual los autores sugieren la implementación de intervenciones que incluyan el monitoreo de adherencia y suplementación en los pacientes (Chan et al., 2021).

Llama la atención lo encontrado por Chan y colaboradores ya que actualmente se ha descrito lo beneficioso que resulta la orientación nutricional respecto a la suplementación y el monitoreo de la adherencia incluso en población vulnerable (mujeres bariátricas embarazadas), encontrando un aumento del nivel de adherencia posterior a las sesiones educativas (Leite Faria et al., 2019).

Fox y colaboradores reportó que cuando a las personas bariátricas se les prescribe un suplemento multivitamínico y se les ofrece una atención multidisciplinaria en un centro especializado, abandonan las citas de seguimiento conforme avanza el tiempo; prefieren acudir con un médico de atención primaria. Un dato relevante en este estudio es que el porcentaje de cuantificación de biomarcadores iba disminuyendo conforme pasaba el tiempo; cinco años después de la cirugía solo el 48% tenía cuantificaciones reportadas, lo cual de acuerdo a los autores se encuentra relacionado

principalmente con la falta de monitoreo y educación sobre los micronutrientes por parte del personal de atención primaria y por la falta de compromiso para adherirse al tratamiento del paciente (Fox et al., 2019).

El monitoreo de la adherencia ha sido un tema recurrente en las investigaciones sin embargo no se ha llegado a un consenso que permita estandarizarlo. Una revisión sistemática realizada por Hood et al., 2018, documentó que la adherencia a la suplementación en estos pacientes ha sido en su mayoría monitoreada y reportada a través de llamadas telefónicas (auto-reporte), (59%), entrevistas presenciales (23%) y en un menor porcentaje se ha recurrido a la cuantificación de micronutrientes como un indicador de adherencia (14%). Esto pudiera representar un sesgo en los resultados ya que los auto-reportes o entrevistas dependen únicamente de la honestidad del paciente por lo que los autores recomiendan añadir la cuantificación de micronutrientes como parte del monitoreo de adherencia para la obtención de resultados con mayor confiabilidad.

Brorsson et al., en 2020, llevaron a cabo un estudio en n=20 adolescentes bariátricos que tenía como propósito medir la precisión de la adherencia auto-informada a las recomendaciones de suplementación mediante la cuantificación de los niveles de vitamina D en sangre y, posteriormente, explorar las percepciones de barreras y los facilitadores respecto a la adherencia de la suplementación en Se utilizaron métodos mixtos, incluyendo una parte cuantitativa donde se analizaron los niveles de vitamina D

a través de los niveles de 25 (OH) D en sangre, se aplicó un cuestionario de adherencia a los programas de suplementación 5 años después de la cirugía y una entrevista.

De acuerdo a los resultados, cuando se midió la adherencia mediante el método indirecto (auto-reporte) $n=18$ (46%) informaron una buena adherencia, $n=10$ (28%) informaron una mala adherencia y $n=11$ (26%) informaron una muy mala adherencia, el método directo demostró que existía una relación entre los niveles de adherencia auto-informada y los niveles de vitamina D 25 (OH) D ($p = 0.008$), lo que indico que las respuestas auto-informadas fueron honestas. Las evaluaciones cualitativas determinaron que la autoeficacia y el apoyo social son fundamentales para la adherencia en esta población, incluso los adolescentes con un alto nivel de autoeficacia necesitan apoyo en la toma de decisiones.

Respecto al apoyo social los participantes refieren que para ellos es muy importante d que los familiares u otras personas importantes como la pareja los apoyen y les recuerden el consumo de suplementos ya que eso les ayuda en la adherencia. De acuerdo a los autores debería lograrse una mayor adherencia si se incluye la participación de los padres y/o la pareja ya que se podría fortalecer la motivación externa. Otra barrera encontrada fue la desconfianza en el tratamiento o en el personal de salud debido a la información contradictoria que los pacientes reciben incluyendo la que encuentran en los medios de comunicación o Internet.

Algunos participantes de este estudio expresaron desconfianza hacia los suplementos y sugirieron que es más efectivo y natural comer una dieta variada con

muchas verduras; sin embargo, esto resalta la necesidad de que los proveedores de atención médica deban proporcionar información coherente y correcta. Debido a la alta prevalencia de incumplimiento de las recomendaciones de suplementación después de la CB, el personal de salud debe tomarse el tiempo para discutir la importancia del consumo con un enfoque en la resolución de problemas y diferentes predictores para cada individuo en un esfuerzo por mejorar la adherencia.

Síntomas psicopatológicos como barreras para la adherencia.

De acuerdo a Sanchez y Ledesma, (2009), un síntoma psicopatológico es *“el grado de malestar psicológico o distrés que experimenta una persona”* que suele estar presente en pacientes con enfermedades crónicas que requieren de tratamientos a largo plazo y donde la presencia de estos síntomas compromete la adherencia al tratamiento, tal es el caso de la obesidad.

Al respecto, un estudio de casos y controles realizado por Oriolo y colaboradores donde se incluyeron en n=66 personas candidatas a CB pertenecientes a dos centros privados en una edad de 18 a 65 años y un IMC $\geq 35\text{kg/m}^2$ y n=22 personas con peso normal, determinó que las personas con obesidad con frecuencia padecen alteraciones del estado de ánimo, así como mayor riesgo para padecer depresión, ansiedad, alteraciones en la memoria, función ejecutiva comprometida entre otros. Esta sintomatología se atribuyó a la activación del estado inflamatorio crónico de bajo grado que caracteriza a la obesidad en donde existe una alteración en la secreción hormonal y la mucosa intestinal. En toda la población en estudio, se observó que los niveles

circulantes de hs-Proteína C reactiva CRP (PCR transformada logarítmicamente) fueron significativamente más altos en sujetos obesos que los comparados con no-obesos ($t = 9.3$, $p < .0001$). El IMC se correlacionó con los niveles de hs-PCR en toda la población en estudio ($R = 0.680$, $p < .0001$). Se encontró una correlación entre los niveles por arriba del rango normal de Proteína C reactiva y el puntaje total elevado de la Escala de Valoración de Neuropatologías (NRS, por sus siglas en ingles), ($\beta = 0.262$, $p < .05$) y con las dimensiones de sueño, síntomas clínicos y neurológicos ($\beta = 0.201$, $p < .05$).

En general, los pacientes obesos con antecedentes personales de depresión mostraron una NRS más alta que los sujetos no obesos en las dimensiones del estado de ánimo, la enfermedad y los síntomas neurológicos motores. Este efecto fue mediado por las características de la historia depresiva (es decir, el número de episodios depresivos pasados), donde los sujetos con antecedentes de múltiples episodios de depresión mayor ($n = 13$) experimentaron niveles significativamente más altos de NRS en las dimensiones de síntomas cognitivos y psicopatológicos. Las puntuaciones de la NRS en pacientes obesos, también se asociaron con el IMC ($r = 0.265$, $p < .05$), enfermedad ($r = 0.372$, $p < .001$) y síntomas neurológicos motores ($R = 0.332$, $p < .01$) en toda la población bajo estudio (Oriolo et al., 2019).

Müller et al., en 2019 realizaron una revisión donde encontraron que los candidatos a esta CB pueden presentar niveles de depresión igual o más altos que los pacientes psiquiátricos hospitalizados, observando una mejoría considerable después de la CB, sin embargo, un porcentaje de pacientes presenta una nueva aparición de depresión a largo plazo con una prevalencia del 19% superando lo publicado en población general (8%). Después del primer año postoperatorio las puntuaciones de

depresión van aumentando hasta alcanzar los puntajes pre-quirúrgicos, encontrando una correlación entre los síntomas depresivos y una menor pérdida de peso.

De acuerdo a los autores, otros factores que pudieran estar relacionados con la presencia de depresión post-quirúrgica son las alteraciones neuroendocrinas y deficiencias nutricionales causadas por malabsorción y/o la falta de adherencia a las indicaciones nutricionales, además de la decepción por expectativas poco realistas sobre el tratamiento quirúrgico, insatisfacción corporal, percepción de apoyo social insatisfactorio o problemas familiares y/o laborales no resueltos. Todos estos factores aunados a la depresión llevan al paciente a perder el interés por su cuidado y las indicaciones terapéuticas.

Feig et al., en 2019 realizó un estudio de casos y controles en una muestra de $n=95$ pacientes bariátricos reclutados de grupos de apoyo en línea. Determinó que las emociones positivas se asociaron con un mayor nivel de adherencia ($\beta = 0,41$, $p < 0.01$) y una mayor actividad física ($\beta = 0.20$, $p < 0.001$) y con mayor pérdida de peso ($\beta = 0,24$, $p < 0,05$). El optimismo se asoció con un mayor nivel de adherencia ($\beta = 0.32$, $p < 0.05$) y con mayor actividad física ($\beta = 0.16$, $p < 0.05$). Los síntomas de ansiedad moderaron la relación entre las emociones positivas y la adherencia ($b = 0.06$, $p < 0.01$), y los síntomas de depresión ($\beta = 0.15$, $p < 0.01$) y ansiedad ($\beta = 0.02$, $p < 0.05$) moderaron la relación entre el optimismo y el caminar, de tal manera que hubo una relación mayor entre los constructos psicológicos positivos y la conducta saludable.

Es importante que el trabajo psicoterapéutico permita identificar el nivel de afectación, los factores contribuyentes y los recursos con los que cuenta el paciente, para implementar intervenciones que le permita mejorar su regulación emocional, encontrar opciones placenteras, reestructurar patrones de pensamiento y comportamiento poco saludables, así como fortalecer estrategias de afrontamiento. De igual forma, necesitan desarrollar estilos de vida saludables, conductas de autocuidado y un sentido de vida ante la nueva condición (Rojas Villegas et al., 2017).

Psicoeducación en la adherencia.

La adherencia a las prescripciones, respecto al comportamiento humano y problema de salud, se ha convertido en objeto de atención de la psicología de la salud, permitiendo dar una explicación a las conductas relacionadas con la falta de apego en el tratamiento en los pacientes con enfermedades crónicas, donde los aspectos subjetivos y de comportamiento adquieren un papel importante (Ramos Rangel et al., 2017).

Las investigaciones realizadas hasta el momento nos han permitido determinar cuáles son los principales factores que afectan la adherencia en la población, sin embargo de acuerdo a Kalarchian & Marcus, 2015, la falta de educación sobre el suplemento multivitamínico en el paciente, se puede atribuir a que los estudios de tipo experimental (intervenciones) realizados hasta hace poco se había enfocado principalmente en promover la actividad física y la asistencia a citas para control de peso así como disminuir trastornos alimenticios. Si bien estos estudios han obtenido

resultados exitosos y son parte importante del éxito de la cirugía, no incluyen como parte del tratamiento el proporcionar psicoeducación sobre la suplementación multivitamínica bariátrica, la importancia en la adherencia y su monitoreo, o bien es reportada únicamente como hallazgo secundario o con poca claridad metodológica.

Un estudio reciente realizado por el Consenso Núcleo de Psicólogos de Cirugía de la Obesidad de Chile abordó el manejo psicológico del paciente sometido a cirugía bariátrica indicando que existen elevadas tasas de ansiedad, depresión y trastorno por atracones en pacientes con obesidad en comparación con la población general, siendo la prevalencia de cada uno: 26.5%, 15.2% y 27% que se pueden llegar a incrementar aún más con la CB debido a la falta de capacidad de adaptación a la baja de peso e indicaciones de alimentación postoperatorias ya que resultan altamente estresantes para algunos pacientes. Por lo que los autores proponen una metodología para abordar todos los aspectos psicológicos en el pre y post operatorio, dentro de la cual consideraron que una evaluación clínica especializada es indispensable para el diagnóstico de síntomas psicopatológicos y para determinar si el paciente cuenta con la capacidad de adherirse al tratamiento posoperatorio. Este estudio sugiere que los pacientes que manifiestan trastornos psiquiátricos no compensados, como depresión mayor y ansiedad sin tratamiento, ideación suicida, trastorno de personalidad severo, o déficit de recursos cognitivos necesarios para lograr adaptación post cirugía con ausencia de red de apoyo, entre otros, deben ser tratados y controlados antes de realizar la CB.

Los autores proponen trabajar antes y después de la cirugía en los factores psicosociales que influyen de manera negativa sobre la adherencia al tratamiento prescrito como el estado laboral, la falta de información con respecto a la cirugía, expectativas inadecuadas, presencia de estresores (separaciones, duelos recientes, cambios de trabajo o de casa) y la falta de red de apoyo. El acompañamiento por parte del equipo multidisciplinario debe en todo momento centrarse en el proceso de adaptación a un nuevo estilo de vida saludable ya que la educación y cambio de conducta del paciente son las herramientas fundamentales para mejorar las capacidades de autocuidado, nivel de adherencia al tratamiento, percepción de la imagen corporal y regular el estrés (Leiva et al., 2020).

Intervenciones basadas en la TDC.

Dentro de las intervenciones psicológicas, las basadas en disonancia cognoscitiva han demostrado ser exitosas en diversos padecimientos, logrando modificar el comportamiento y actitud. En 2004 un estudio fue diseñado como una prueba inicial de sí una intervención de aprendizaje experimental, basada en la teoría de la disonancia cognitiva, aumentaría las intenciones de los estudiantes universitarios fumadores para dejar de fumar. La muestra consistió en 144 personas, a los cuales se les solicitó que realizaran videos educativos sobre los riesgos de fumar o la viabilidad de dejar de fumar. Observando un incremento en las intenciones para dejar de fumar, además de una mayor percepción de riesgo de la salud. El número de años fumando se relacionó positivamente con los puntajes de disonancia, $r(143) = .165$, $P = .049$. Los participantes con mayor

tiempo fumando experimentaron mayor nivel de disonancia. Además, la magnitud de la disonancia se asoció con el uso informado de estrategias de reducción de la disonancia, incluida la intención de dejar de fumar y creer que el consumo de tabaco estaba fuera de su control debido a la adicción a la nicotina $r(143) = .238, P = .004$. Los hallazgos de este estudio inicial sugirieron que las actitudes e intenciones para dejar de fumar pueden verse influenciadas por una breve intervención experimental basada en disonancia cognoscitiva (Simmons et al., 2004).

En 2011 se llevó a cabo un estudio piloto cualitativo en adolescentes ($n=169$), que consumían drogas, pero que no reconocían ser adictos. El estudio se basó en que los adolescentes participaran como "expertos" en la realización de un plan de prevención anti droga como un mecanismo inductivo para un cambio basado en la disonancia. Los resultados indicaron que aquellos jóvenes que se involucraron en el desarrollo del programa lo hicieron de manera efectiva, ya que podían discutir los beneficios y las desventajas del abuso de drogas y alcohol sin problema, los adolescentes mencionaron que a través del estudio fueron conscientes de la cantidad de drogas que utilizaban y como este comportamiento afectaba a su familia. Con esta investigación se confirmó que la disonancia entre el papel preventivo que jugaron los adolescentes y sus propios comportamientos de abuso de sustancias, los condujo a cambios en cuanto a actitud y comportamiento (Powell et al., 2011).

Un estudio aleatorizado controlado realizado en Hawái evaluó la efectividad de dos intervenciones para reducir el estigma de la obesidad mediante disonancia cognitiva

y consenso social. Los participantes fueron estudiantes universitarios ($N = 64$, 78% mujeres, edad media = 21,2 años, IMC medio = 23,1 kg / m²) de diversas etnias. La variable estigma fue evaluada mediante la Prueba de Actitudes Antifat (AFAT) pre y post test. Para llevar a cabo la intervención, se formaron tres grupos, disonancia cognitiva ($N = 21$), consenso social ($N = 22$) y un grupo control ($N = 21$). Posterior a la intervención se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p < 0.05$), las medias del grupo de disonancia cognitiva eran significativamente más bajas que las medias de control para el total AFAT ($p < 0,05$). No se encontraron diferencias significativas entre el grupo de consenso social y el grupo control. Los resultados de este estudio sugieren que las intervenciones de disonancia cognitiva pueden ser una forma exitosa de reducir el estigma de la obesidad, particularmente al cambiar las actitudes sobre la apariencia y el atractivo de las personas obesas (Ciao & Latner, 2011).

Por otro lado, en 2017 un estudio realizado en Estados Unidos evaluó el efecto de dos programas en línea sobre la prevención de trastornos alimentarios en mujeres de alto riesgo, donde participaron mujeres con problemas de sobrepeso ($N=271$) que fueron aleatorizadas en tres grupos: intervención basada en disonancia cognitiva a través de internet (DBI-I), intervención cognitivo-conductual a través de internet (CBI-I), o ninguna intervención (NI). Las intervenciones consistieron en cuatro sesiones semanales en línea. Los participantes fueron evaluados antes y después de la intervención. Las medidas de resultado incluyeron patología alimentaria, insatisfacción corporal, dietas, internalización ideal delgada y depresión. Los resultados post intervención indicaron que ambas intervenciones condujeron a mayores reducciones en la insatisfacción corporal,

internalización ideal delgada y depresión en comparación al grupo NI. Además, de observar que la CBI-I fue eficaz en la reducción de dietas y patologías alimentarias compuestas en relación con NI. Por lo tanto, los resultados sugieren que ambas intervenciones son efectivas para reducir los factores de riesgo de trastornos alimentarios en una población de alto riesgo (Chithambo & Huey, 2017).

Stice, Rohde, Shaw & Gau realizaron un estudio en 2018 para comparar la efectividad de dos programas denominados “Healthy Weight” y “Proyect Health”, el primero incluía un programa para mantener un peso saludable, prevenir obesidad y desórdenes alimentarios mediante cambios de estilo de vida y el segundo incluía actividades para crear disonancia cognoscitiva sobre la alimentación poco saludable, un estilo de vida sedentario y exceso de grasa corporal. Como grupo control se llevó a cabo una intervención educativa que incluyó un video sobre obesidad. Se incluyeron estudiantes universitarios con IMC normal sin desórdenes alimentarios diagnosticados previos al estudio que refirieron preocupación sobre su peso (N = 364, 72% mujeres) y fueron asignados al azar a los grupos antes mencionados y se realizó un seguimiento durante dos años que incluyó la aplicación del instrumento de medición “Entrevista diagnóstica de desórdenes alimenticios” y toma de medidas antropométricas pre y post test, a todos los participantes se les proporcionó una compensación de 30 dólares.

Los participantes que recibieron dosis de disonancia cognoscitiva mostraron un aumento de IMC y una incidencia de obesidad significativamente menor en comparación al grupo Healthy Weight y control, con un 12.6%, 21.2% y 22.2% respectivamente. En

relación a los síntomas de desórdenes alimenticios, los participantes de los dos programas mostraron una incidencia menor (3%) que el grupo control (8%). Por lo tanto, los resultados sugieren que agregar actividades de disonancia cognoscitiva modifican la conducta de manera positiva ya que, se observó un aumento de pérdida de peso y reducción de síntomas relacionados a desórdenes alimentarios (E Stice et al., 2018).

En México, se llevó a cabo un programa preventivo para disminuir los factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia a largo plazo de un programa basado en la teoría de la disonancia cognoscitiva y un programa psicoeducativo. Se utilizó un diseño experimental con la participación de 43 mujeres adolescentes, estudiantes de secundaria, quienes fueron asignadas al azar a uno de estos programas. Se encontraron reducciones estadísticamente significativas en la insatisfacción con la imagen corporal en ambos programas ($p < 0.01$); además, la significancia clínica señaló que todas las adolescentes que recibieron prevención disonante registraron un nivel sin riesgo en la variable dieta restringida durante el periodo de seguimiento.

Por lo que se concluyó que la teoría de la disonancia cognoscitiva aplicada en la prevención de trastornos alimenticios resulta eficaz para reducir o eliminar factores de riesgo relacionados con la conducta alimentaria en especial en la dieta restringida y la imagen corporal a corto plazo, al igual que el programa psicoeducativo. El programa disonante tiene mayor eficacia en la reducción y eliminación de factores de riesgo de

largo plazo (seguimiento de tres meses), en comparación con el programa psicoeducativo (Pineda et al., 2010).

Recientemente se han realizado intervenciones basadas en la TDC en población bariátrica logrando tener un efecto positivo sobre la adherencia a la actividad física y calidad de vida (Sellberg et al., 2019). Incluso intervenciones recientes basadas en esta teoría en su momento han hecho uso de la tecnología realizando sesiones virtuales con éxito (Chithambo & Huey, 2017; Luo et al., 2021).

Por lo tanto, esta teoría se considera pertinente para ser la base fundamental de esta investigación, partiendo del siguiente razonamiento: un programa basado en la TDC determina directamente cambios en la toma de decisiones (adherencia al suplemento) y a su vez en los niveles de hemoglobina, hierro, Vit-D, calcio y folato y de manera simultánea e indirecta en el estado de salud del paciente, disminuyendo la sintomatología clínica.

1.2 Justificación

La CB es un proceso de adaptación a un nuevo estilo de vida que incluye cambios anatómo-fisiológicos, bioquímicos y psicológicos los cuales implican un compromiso por parte del paciente para adherirse al seguimiento médico, psicológico y nutricional (Paredes Despradel & Rivero Vergne, 2015). A pesar de que la CB se considera un tratamiento exitoso en la pérdida de peso, esta se acompaña de una alta prevalencia de deficiencia de micronutrientes relacionados con la mala absorción inducida por la propia técnica quirúrgica y por la falta de adherencia a la suplementación prescrita (Steyer et al., 2016). El índice de falta de adherencia en población bariátrica es alto, investigaciones recientes indican que la falta de educación y los factores cognitivo-conductuales como baja eficacia, déficit de auto-cuidado, síntomas psicopatológicos (depresión y ansiedad) son los principales factores de no adherencia.

De acuerdo a la revisión literaria, estos factores pudieran ser modificados mediante una intervención basada en la TDC y psicoeducación, por lo tanto, el presente proyecto pretende el diseño y evaluación del efecto de una intervención de esta índole, para determinar si un cambio positivo en la toma de decisiones y cogniciones (*actitud, conocimiento, valores, creencias, y opiniones*) de los participantes mejora la adherencia, siendo esto evidenciado por los niveles séricos de hierro, folato, fósforo, calcio, Vit-D, zinc y cobre. La relevancia del presente proyecto recae en el hecho de que, hasta el momento, no existe evidencia científica de una intervención de esta naturaleza, donde se incluya la modificación de factores psicológicos a través de disonancia cognoscitiva y

la cuantificación de marcadores bioquímicos para evaluar el efecto de la intervención sobre la adherencia al suplemento prescrito.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar y evaluar la efectividad de una intervención basada en disonancia cognoscitiva y psicoeducación para la adherencia al SMVB prescrito en adultos post-cirugía bariátrica de un centro bariátrico privado en la Ciudad de Tijuana, B.C.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Diseñar una intervención basada en disonancia cognoscitiva y psicoeducación enfocada en favorecer la adherencia al SMVB que incluya la cuantificación de hemoglobina y niveles séricos de niveles séricos de hierro, Vit-D, calcio, fosforo y folato.
- b) Proporcionar información relevante sobre la importancia de la adherencia al SMVB y los riesgos de salud relacionados con la no adherencia.
- c) Determinar el efecto de la intervención sobre el nivel de conocimiento.
- d) Conocer el efecto de la intervención sobre el nivel de adherencia al SMVB.
- e) Evaluar el efecto de la intervención sobre los valores de hemoglobina y niveles séricos de hierro, Vit-D, calcio, fosforo y folato.
- f) Conocer si la auto-eficacia general y capacidad de auto-cuidado predicen el nivel de adherencia.
- g) Determinar si existe un efecto de la intervención sobre los índices de los síntomas psicopatológicos.
- h) Comparar dos modelos de adherencia, uno antes y otro después de la intervención.

1.4 Hipótesis

Hipótesis alternativa:

Los participantes expuestos a una intervención basada en la teoría de Festinger y psicoeducación, cambiaran su actitud y comportamiento hacía la ingesta de multivitamico como producto de la disonancia cognoscitiva demostrando un aumento en el nivel de adherencia evidenciado por los de hemoglobina, hierro, Vit-D, calcio, fosforo, y folato.

CAPÍTULO II: TEORÍA GENERAL

2.1 Teoría de la Disonancia Cognoscitiva de León Festinger.

2.1.1 León Festinger.

El psicólogo León Festinger nació el día 8 de mayo del año 1919 en Brooklyn, Nueva York, en los Estados Unidos. Sus padres eran inmigrantes rusos, de religión judía de nombre Alex Festinger y Sara Salomón Festinger. León realizó sus estudios en el Boys High School de Brooklyn, y posteriormente se matriculó en la Universidad de Nueva York, para estudiar la carrera de Licenciatura en Psicología graduándose en 1939. En el año 1942 se doctoró en la Universidad de Iowa, con una tesis sobre la conducta del niño, asesorado por Kurt Lewin conocido actualmente como el padre de la psicología social. Festinger logró trabajar como investigador en esta misma universidad (Ovejero Bernal, 1993, p. 185).

En 1945, fue contratado por la Comisión y Selección de Pilotos de Aeronaves en la Universidad de Rochester, siendo su misión la de estadístico, en ese mismo año se convierte en profesor asistente en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. Fue aquí donde León empezó a sentir realmente interés hacia la psicología social, empezando a dirigir sus investigaciones hacia dicho campo, pasando por distintas universidades, como la de Michigan, Minnesota y Stanford. Durante esta época publicó su teoría de la comparación social (Ovejero Bernal, 1993, p. 188).

Pero no fue hasta en 1957 que publicó otra de sus teorías, la Teoría de Disonancia Cognoscitiva, considerada por muchos como su más valiosa aportación al campo de la

psicología social. Este trabajo le valió a León un gran número de reconocimientos, siendo galardonado, en el año 1959, con el “Distinguished Scientific Contribution” de la Asociación Americana de Psicología. Además, fue también nombrado como uno de los diez científicos más prometedores del continente americano (Ovejero Bernal, 1993, p. 190).

El psicólogo falleció en Nueva York, el 11 de febrero de 1989 a causa de un cáncer hepático, sabiéndose un fumador severo, murió diciendo “asegúrense de que todo el mundo sepa que no era un cáncer de pulmón”, de acuerdo a Ovejero, el cáncer de hígado no era disonante con el estilo de vida de Festinger y por lo tanto, la TDC conseguía un nuevo ejemplo confirmatorio (Ovejero Bernal, 1993, p. 192).

2.1.2 Teoría de Disonancia Cognoscitiva.

La Teoría de disonancia Cognoscitiva (TDC) surge como consecuencia del proyecto “Las comunicaciones y la influencia social” al cual Festinger fue convocado en 1951 por Bernardo Berelson, que ese momento era el director del Departamento de Ciencias Sociales de la Fundación Ford el objetivo era lograr una aportación teórica intelectualmente atractiva e importante, donde el tema central pretendía identificar cómo era que se divulgaba un rumor (Festinger, 1975, p. 6), para lo cual se recabaron datos sobre los comentarios que se habían divulgado en 1934 después del sismo en la India; era asombroso como después de haber tenido lugar el terremoto, la mayoría de los rumores que corrieron predecían catástrofes aún peores para un próximo futuro La

creencia de que iban a ocurrir desastres peores no es lo que se puede llamar una creencia agradable, y surgió la pregunta: *¿por qué rumores que “provocan ansiedad” surgieron y fueron aceptados por una amplia mayoría?*, la posible respuesta a esta pregunta era que quizá estos rumores que predecían catástrofes próximas *no “provocaban ansiedad”, sino que la “justificaban”*.

Lo que significaba que uno de los resultados del sismo había sido el que infiltro el miedo en el pueblo, y los rumores servían *“para proporcionarles algo de que tener miedo”* y quizá estos comentarios les servían a las personas que eran de una u otra manera miedosas para justificar lo que sentían, y es así como de esta idea surge el concepto de la *disonancia* y a la hipótesis de la *reducción de la disonancia* (Festinger, 1975).

De acuerdo a la TDC, el individuo procura lograr la consistencia dentro de sí mismo. Sus opiniones y actitudes, por ejemplo, suelen existir en grupos que son interiormente consistentes, donde las opiniones y las actitudes de una persona son consonantes las unas con las otras, ya que hay una consistencia o conexión entre las actitudes políticas, sociales y otras muchas de una persona, y existe el mismo tipo de consistencia entre lo que una persona sabe o cree y lo que hace, como por ejemplo: una persona que cree que la educación universitaria es buena, probablemente alentará a sus hijos a educarse en la universidad; un chico que sabe que va a ser severamente castigado por una falta, tratará de no cometerla o, por lo menos, de que no lo descubran. Sin embargo, esto es algo esperado, es una regla general. Pero la TDC no se centra en la conducta esperada o normal, si no en las excepciones o inconsistencias como cuando

un paciente bariátrico puede saber que el no adherirse al suplemento prescrito es malo para su salud y, sin embargo, continúa sin consumirlo.

Festinger afirmaba que una persona puede contar con una consistencia normal, pero también presentar excepciones o inconsistencias y en este caso lo más importante es que la persona o en este caso el paciente en cuestión las acepte o racionalice como inconsistencias. Así, si el paciente continúa sin adherirse al tratamiento, a pesar de saber que eso puede traerle consecuencias graves a su organismo puede ser que sienta: *a)* que el se siente tan bien sin tomar el suplemento, que en realidad no lo necesita; *b)* que las posibilidades de que su salud sufra no son tan importantes como parece a primera vista; *c)* que no siempre es posible evitar todo el riesgo o peligro, por lo tanto, se debe seguir viviendo, y *d)* que quizá si toma el suplemento ganará nuevamente peso, lo cual es igualmente nocivo para su salud.

Así es que el no adherirse al suplemento, después de todo, “es lo más coherente” de acuerdo a sus ideas. Pero hay personas que no siempre pueden racionalizar sus inconsistencias, por alguna u otra razón, los intentos para conseguir la consistencia fracasan y la inconsistencia sigue existiendo. En estas circunstancias se genera una incomodidad psicológica.

En la TDC la inconsistencia es sustituida por la palabra *disonancia*, término que tiene una connotación menos lógica, de igual manera la palabra consistencia, se cambió por un término más neutral, *consonancia*. De acuerdo a Festinger la *disonancia* se define

como “la existencia de relaciones entre cogniciones que no concuerdan, siendo esta un factor de la motivación por derecho propio” y *cognición* como “cualquier conocimiento, opinión o creencia sobre el medio, sobre uno mismo, o sobre la conducta de uno”, ambos términos unidos forman el concepto de *Disonancia cognoscitiva* “es una condición antecedente que nos lleva hacia una actividad dirigida a la reducción de la disonancia”, de la misma manera que el hambre nos lleva a una serie de actos que se orientan hacia quitar el hambre. Las hipótesis básicas formuladas en la TDC son las siguientes:

- 1) La existencia de la disonancia, siendo así que es psicológicamente incómoda, hace que la persona trate de reducirla y de lograr la consonancia.
- 2) Cuando la disonancia está presente, además de intentar reducirla, la persona evita activamente las situaciones e informaciones que podrían probablemente aumentarla.

Para poder dar respuesta a la primera hipótesis, Festinger se preguntó: ¿Por qué y cómo brota la disonancia?, ¿Cómo puede ser que unas personas sostengan opiniones o actúen como no es habitual en ellas?, a lo que en la teoría se conoce como *disonancia momentánea*:

1.-A una persona le pueden acontecer cosas nuevas o recibir información nueva sobre algo, creándose, al menos de momento, una *disonancia* con el conocimiento existente, con las opiniones de la persona o con la cognición de una conducta

determinada. Dado que nadie tiene control completo y perfecto sobre la información que le llega y sobre los acontecimientos que suceden en torno suyo, es fácil que puedan surgir estas disonancias.

Así, por ejemplo, una persona con CB, tiene la seguridad completa de no necesitar suplementos multivitamínicos porque su “problema era la obesidad, no la falta de vitaminas”, pero acude a un grupo de sesión donde de manera inconsciente se dé cuenta del impacto negativo que tiene para la salud la falta de adherencia al suplemento y es ahora que el nuevo conocimiento adquirido le dice que su salud está en riesgo, esto es disonante con la confianza que tenía en que no necesitaba suplementarse, otro ejemplo sería una persona bariátrica que está muy segura del conocimiento que tiene sobre la suplementación con multivitamínicos después de la cirugía y por casualidad lee un folleto que habla sobre la existencia de suplementos bariátricos y la diferencia que existe entre los no bariátricos (Festinger, 1975).

2.-Aunque no haya acontecimientos nuevos e imprevistos, y la información sea la misma de siempre, la existencia de la disonancia es, sin lugar a dudas, algo que pasa todos los días. Hay pocas cosas que sean completamente blancas o negras; pocas situaciones tienen perfiles suficientemente claros como para que las opiniones y las conductas no sean, hasta cierto punto, una mezcla de contradicciones.

Por ejemplo, una persona con OM que ha de decidió operarse para bajar de peso es probable que tenga conciencia de que el éxito de la cirugía depende de que tan capaz

sea de adherirse al tratamiento prescrito incluida la adherencia al suplemento y que esto pudiera escapar de su control, la hace dudar sobre si debe o no operarse. De acuerdo a la Festinger, donde se forma una opinión personal y hay que tomar una decisión, es casi inevitable que surja una *disonancia* entre la cognición de la acción que se lleva a cabo. las opiniones y conocimientos que señalan una acción diferente.

De acuerdo a la segunda hipótesis formulada en la TDC en cuanto hace su aparición la *disonancia* brota una fuerza igual y de signo contrario para reducirla lo que se conoce como *reducción de disonancia*. Por ejemplo, una mujer bariátrica que sabe que si no se adhiere al suplemento indicado por el médico puede presentar complicaciones derivadas por la deficiencia de micronutrientes, el conocimiento que la mujer tiene es indudablemente disonante con la cognición de no adherirse, pero debido a que existen fuerzas que reducen la disonancia ella puede:

1. A lo mejor cambiar su cognición simplemente variando sus acciones; o sea, puede que se adhiera. Si ya consume el suplemento, entonces la cognición de lo que hace será consonante con el conocimiento de que no consumir el suplemento es perjudicial para su salud.

2. Quizá varíe su “conocimiento” sobre los efectos de la no adherencia al suplemento, es decir, la mujer puede llegar a creer que el no adherirse, no perjudicará su salud o puede adquirir tanta “información” sobre los efectos adversos de los suplementos, que sus efectos “dañinos” lleguen a ser una justificación para la no

adherencia. Si la paciente logra cambiar su conocimiento de una de estas dos maneras posibles, habrá reducido o aun peor eliminado la *disonancia* entre lo que hace y lo que sabe. En el caso de los pacientes bariátricos, pueden encontrarse con grandes dificultades al intentar modificar su conducta y/o conocimiento, siendo estas las razones de que la disonancia, una vez creada, pueda permanecer, sin embargo, no importa que haga el paciente, no hay garantía de que podrá reducir o eliminar la disonancia por completo, esto llevará a los pacientes a intentar encontrar puntos de vista y opiniones distintas para reforzar la opinión de que el no tomar el suplemento no hace mucho daño, pero puede ocurrir que todos estos intentos fracasen. Entonces continuará sin consumir el suplemento aun teniendo conciencia de que el hacerlo pone en riesgo su salud y sus intentos esforzados para reducir la disonancia no cesarán.

En la TDC, los términos *disonancia* y *consonancia* se refieren a las relaciones que existen entre cada dos *elementos*. Estos *elementos* se refieren a lo que se ha llamado *cognición*, es decir, lo que una persona sabe sobre sí misma, sobre su conducta y sobre su entorno, por lo tanto, estos *elementos* son *conocimientos*. Algunos de estos *elementos* representan una introspección: lo que hace, lo que siente, lo que necesita y lo que desea un sujeto, es decir, lo que es. Hay otros elementos de conocimiento que conciernen al mundo en que vivimos: lo que es un dónde, lo que a uno le lleva a hacer algo qué cosas nos satisfacen y qué cosas nos causan dolor o no tienen para nosotros ninguna importancia, por mencionar algunos ejemplos.

En esta teoría, el término *conocimiento* se ha utilizado para incluir cosas a las que la palabra normalmente no se refiere; por ejemplo, opiniones. Una persona no mantiene una opinión, a menos de creer que es la correcta y, si es así, esta actitud no es psicológicamente diferente de un *conocimiento*. Esto mismo es también verdad para las creencias, valores, actitudes y propósitos de una persona, por lo tanto, Festinger afirmaba que son todas *elementos de cognición* y que las *relaciones* de consonancia y disonancia pueden existir entre cada *dos elementos*. Un *elemento de cognición* es un elemento o un grupo de elementos que reflejan la realidad física, social o psicológica.

Dicho de otro modo, los *elementos de cognición* corresponden, en su mayor parte, a lo que una persona hace o siente o al ambiente que rodea a esta persona. En el caso de opiniones, valores y creencias, la realidad puede ser lo que otros piensan o hacen; se dan casos en que la realidad es lo que se sabe por experiencia o lo que otros le hayan dicho a la persona. Con frecuencia, las personas cuentan con *elementos cognoscitivos* que se desvían marcadamente de la realidad, al menos de la realidad tal como la vemos. Por tanto, la realidad con que se enfrenta una persona ejercerá *presiones* en la dirección de proporcionar los elementos cognoscitivos apropiados correspondientes con aquella “realidad”. Lo que no quiere decir que los *elementos cognoscitivos* existentes correspondan “siempre” a la realidad. De acuerdo al creador de la TDC, ésta, nos permite comprender algunas circunstancias, en las que los elementos cognoscitivos no corresponden a la realidad y, por lo tanto, hay una serie de *presiones*.

Por consiguiente, la relación hipotética entre la realidad y los *elementos cognoscitivos* es muy importante para poder medir la *disonancia*. Por otro lado, hay tres tipos de *relaciones* que pueden existir entre cada par de *elementos* denominadas *relaciones de irrelevancia* (falta de importancia), *relaciones relevantes de disonancia* y *consonancia*. En las primeras, dos elementos pueden no tener nada que ver el uno con el otro. Esto ocurre, en determinadas circunstancias, donde un elemento no quiere decir nada, absolutamente nada, con respecto a otro elemento: estos dos elementos son irrelevantes el uno para con el otro, por ejemplo, a una persona que sabe que los pedidos por internet en ocasiones resultan en estafas y que el consumo de un suplemento no bariátrico en pacientes bariátricos es un riesgo y por lo tanto no es recomendable. Estos dos *elementos cognoscitivos* no tienen nada que ver el uno con el otro.

Existen, y entre los dos se forma una relación irrelevante. No hay, por supuesto, mucho que decir sobre tales relaciones irrelevantes, como no sea el hecho de constatar su existencia. Por lo tanto, para la TDC el interés primordial son *dos elementos* entre los cuales puede haber una relación de *consonancia* o de *disonancia*.

Sin embargo, se dan situaciones en que, a causa de la conducta de una persona, elementos que eran previamente irrelevantes se vuelven relevantes el uno para el otro. Este podría ser el caso del ejemplo de elementos irrelevantes que se mencionó anteriormente: si una persona quisiera comprar un suplemento bariátrico en línea ya que en su ciudad no lo venden, buscaría la forma de verificar que el sitio web que seleccionó sea confiable para evitar estafas, de otro modo dudaría en adquirir el producto.

Por su parte, en las *relaciones* tanto de *disonancia* y *consonancia*, existen *dos elementos* en la *cognición* de una persona y que son *relevantes* el uno para el otro, se dice que ambos elementos están en relación de disonancia si, considerándolos aisladamente, uno de ellos es el contrario al otro, lo que es igual a x, e y son disonantes, si no siempre se sigue x de y, por ejemplo, si una persona post-operada de CB nota que se le está cayendo el cabello y a pesar de eso no acude o consulta al médico, los elementos cognoscitivos correspondientes serían disonantes el uno con el otro. La disonancia puede existir a causa de algo que ha llegado a nuestro conocimiento o que se espera de algo considerado como normal o por cualquier sinnúmero de razones. Las motivaciones y las consecuencias deseadas pueden ser también factores para determinar si dos elementos cognoscitivos son o no disonantes.

Festinger planteo que la disonancia entre dos elementos cognoscitivos proviene de fuentes distintas y no solo de la que se mencionó anteriormente:

1.- Inconsistencia lógica. Si una persona que cree que el hombre puede llegar a la luna en un futuro próximo, opina, en cambio, que el ser humano no será capaz de construir un aparato adecuado para salir de la órbita terrestre, estas dos cogniciones son disonantes una con otra. Lo uno se sigue de lo otro según las normas lógicas seguidas en el proceso de pensar de la persona en cuestión.

2.- Conveniencias culturales. Si hay una persona que en un banquete utiliza la mano y no el cubierto para comerse el pollo, el conocimiento de lo que está haciendo es

disonante con el conocimiento de la etiqueta de un banquete. La disonancia existe, sencillamente, porque la cultura define lo que es consonante y lo que no es. Habrá a lo mejor otra cultura en la que no haya ninguna disonancia entre estas dos cogniciones.

3.- Opinión concreta, a veces, está incluida (por definición) dentro de la opinión general. Así, si una persona es demócrata en Norteamérica, pero en una elección dada prefiere al candidato republicano, los elementos cognoscitivos de estas dos maneras de opinar son disonantes; porque “ser demócrata” incluye (como parte del concepto) el favorecer con el voto a los candidatos de su propio partido.

4. Experiencia pasada. Si una persona estuviera de pie bajo la lluvia y no estuviese convencida de que se estaba mojando, se darían dos cogniciones disonantes, porque se sabe, por experiencia, que mojarse se sigue de estar al aire libre cuando llueve. Si nos pudiéramos imaginar la existencia de personas que no hayan tenido ninguna experiencia con la lluvia, entonces esas dos cogniciones no serían, probablemente, disonantes.

La magnitud de la disonancia.

Todas las relaciones de disonancia no son, por supuesto, de igual magnitud. Es necesario distinguir los grados de disonancia e identificar, que es lo que determina que una relación dada sea más o menos intensa. Existen algunos elementos que determinan la magnitud de la disonancia, por ejemplo, si dos elementos cognoscitivos son relevantes, la relación entre estos elementos será consonante o disonante, la magnitud

de la disonancia (o de la consonancia) aumenta según crece la importancia de los elementos cognoscitivos, la cantidad total de disonancia que hay entre dos grupos de elementos cognoscitivos está en función de la proporción ponderada entre dos grupos que son disonantes y por último, la frase “proporción ponderada” se utiliza porque cada relación relevante será medida de acuerdo con la importancia de los elementos que intervienen en ella. En el caso de una persona con cirugía bariátrica podríamos decir que la magnitud de la disonancia dependería en gran medida del conocimiento que tiene sobre la importancia de consumir un suplemento multivitamínico para mantenerse saludable, es decir, mientras más conocimiento tenga mayor será la disonancia.

La reducción de la disonancia.

La presencia de la disonancia genera una *presión* para reducirla o eliminarla. La fuerza de la presión que se ejerce para reducir la disonancia está en función de su *magnitud*. En otras palabras, la disonancia actúa del mismo modo que un impulso, necesidad o estado de tensión, cuanto mayor es la disonancia mayor será la intensidad de la acción para reducirla y más se hará por evitar situaciones que acrecienten la disonancia. Por regla general, si hay disonancia entre dos elementos cognoscitivos se puede eliminar al variar uno de estos dos elementos. Lo importante de estos cambios es cómo tienen lugar. Hay varias formas posibles de que estos cambios se efectúen y dependen de los elementos cognoscitivos que intervienen y de la totalidad del contexto cognoscitivo. Por ejemplo, en el caso del paciente bariátrico del que venimos hablando, la propia magnitud de la disonancia generará una presión para tratar de reducir el

malestar que propicia el hecho de saber que debe adherirse a una suplementación y no lo hace, por lo cual tratará de traer a su mente pensamientos que justifiquen su conducta o bien tratará de realizar cambios en ella.

Cambio de un elemento cognoscitivo de conducta.

Cuando se considera la disonancia que existe entre un elemento correspondiente a algún conocimiento sobre el medio ambiente (*elemento cognoscitivo ambiental*) que en este caso sería el saber que debo consumir un suplemento multivitamínico prescrito y un elemento de conducta (falta de adherencia), como es natural, la disonancia se puede eliminar al cambiar el elemento cognoscitivo de tal manera que sea consonante con el elemento ambiental. La manera más sencilla y más fácil de llevar esto a cabo es cambiando la acción o el sentimiento representado por el elemento de conducta, ya sea de manera positiva (adherirse al suplemento) o de manera negativa (para justificar los actos, buscar información sobre los efectos adversos de los suplementos multivitamínicos en el organismo). Este método de reducir o eliminar la disonancia a través de cambios en los elementos cognoscitivos ocurre muy a menudo, ya que la conducta y los sentimientos cambian frecuentemente según la nueva fuente de información.

Cambio de un elemento cognoscitivo ambiental.

De la misma manera que es posible cambiar el *elemento cognoscitivo* de conducta al variar la conducta que refleja este elemento, también se puede a veces cambiar el *elemento cognoscitivo ambiental* variando la situación a la que dicho elemento corresponde. Esto es naturalmente más difícil que modificar la propia conducta, porque para ello hay que tener un grado suficiente de control sobre el ambiente personal, lo cual rara vez sucede. El cambiar el entorno que rodea a un individuo, para reducir la *disonancia*, es más factible cuando se trata de un entorno social que cuando lo que está en cuestión es el entorno físico.

Siempre que hay control suficiente del medio ambiente se puede emplear este método de reducir la disonancia. Por ejemplo, una persona bariátrica que piensa que seguir las indicaciones médicas es lo más conveniente puede que se rodee de personas que piensen igual o busque grupos de apoyo donde acudan personas que se hayan sometido a este tipo de cirugías. Sus cogniciones sobre las personas con las que está en contacto son entonces consonantes con las cogniciones correspondientes a su conducta.

En otros casos es relativamente fácil cambiar el elemento cognoscitivo, aunque la realidad siga siendo la misma. Por ejemplo, una persona puede ser capaz de comprar el suplemento bariátrico, aunque considere que es injusto, ya que la Ley General de Salud debería dispensarle los suplementos de manera gratuita, pero para que esto ocurra, la

persona tendrá que encontrar a otros sujetos que se enfurecen por adquirir el suplemento aun sin el apoyo del gobierno y que además apoyen su opinión. En general, establecer una realidad social obteniendo el consentimiento y apoyo de otras personas es uno de los caminos más importantes para cambiar una cognición cuando las presiones para hacerlo están presentes.

Añadir nuevos elementos cognoscitivos.

La TDC supone que para eliminar una *disonancia* por completo, hay que cambiar algún elemento cognoscitivo, es evidente que esto no es siempre posible, pero, aunque sea imposible eliminar una disonancia, es posible reducir la magnitud total de la misma añadiendo nuevos elementos cognoscitivos, por ejemplo, si existiese disonancia entre algunos elementos cognoscitivos referentes a los efectos en el organismo de no adherirse al suplemento y la cognición concerniente a la conducta es seguir sin consumirlo, la disonancia total podría reducirse añadiendo nuevos elementos cognoscitivos consonantes como los efectos que tiene sobre el organismo la falta de nutrientes.

En presencia de tal disonancia, es de esperar que la persona busque activamente una información nueva que reduzca la disonancia total y que al mismo tiempo evite toda información que pueda aumentar la disonancia existente. Así, siguiendo el ejemplo, la persona buscaría y leería cualquier literatura sobre alguna investigación que demostrase que el consumir suplementos “engorda” o que “causa efectos adversos graves sobre el

organismo". Asimismo, evitaría leer cualquier escrito que hablará sobre los beneficios de la suplementación y si de manera inevitablemente entrase en contacto con este último tipo de material, lo leería con un gran espíritu crítico.

De hecho, las posibilidades de añadir nuevos elementos que reduzcan las disonancias existentes son grandes. Nuestro paciente bariátrico, por ejemplo, podría buscar todo lo relacionado con los riesgos quirúrgicos y la importancia de lograr una pérdida de peso exitosa después de la cirugía. Al añadir estos nuevos elementos a su cognición de no adherirse al suplemento, la falta de adherencia es insignificante si se compara con el riesgo que corrió durante el procedimiento quirúrgico como para no lograr una pérdida de peso exitosa, este pensamiento habrá logrado reducir en parte su disonancia.

Resistencia a la reducción de la disonancia.

La reducción de la disonancia presenta diversos problemas según el elemento cambiante: conducta o ambiente, por lo cual, las fuentes de mayor resistencia al cambio son diferentes en estas dos clases de elementos cognoscitivos.

Resistencia al cambio en los elementos cognoscitivos de conducta.

La primera y más importante fuente de resistencia al cambio en cualquier elemento cognoscitivo es la respuesta de tales elementos cognoscitivos a la realidad.

Por ejemplo: si una persona va caminando por la calle, es muy difícil que su cognición no contenga un elemento correspondiente a esa acción. Por consiguiente, la resistencia al cambio del elemento cognoscitivo es igual a la resistencia al cambio de la conducta reflejada por ese elemento, siempre que la persona esté en contacto con la realidad. Es cierto que parte de la conducta del ser humano, tiene poca o ninguna resistencia al cambio.

Según Festinger, las personas modifican continuamente sus acciones y sentimientos de acuerdo a una determinada situación, como, por ejemplo: si una calle que usamos normalmente cuando vamos en coche al trabajo está en obras, lo normal es que no nos cueste mucho alterar la conducta diaria y utilizar una ruta diferente, pero también existen circunstancias que hacen que a la persona le sea difícil el cambiar sus acciones:

1. El cambio puede ser penoso o entrañar pérdida. Una persona puede, por ejemplo, haber gastado gran cantidad de dinero en comprar una casa. Si por alguna razón después quiere cambiarse a vivir a una casa diferente o en otro barrio, debe pasar por la incomodidad de mudarse, y afrontar la posible pérdida de dinero que entraña el vender una casa. Una persona que quiera adherirse al tratamiento debe pasar por la incomodidad o adaptación que trae consigo el cortar con el hábito de no hacerlo. Está claro que en tales circunstancias habrá cierta resistencia al cambio. La magnitud de esta resistencia al cambio estará determinada por la cantidad de daño o pérdida que se deba sufrir.

2. La conducta presente puede ser, por lo demás, satisfactoria. Una persona continuaría comiendo en un restaurante determinado, aunque la comida fuese mala, si, por ejemplo, sus amigos comen allí. A un paciente que es normalmente es poco comprometido con su tratamiento, puede que no le resulte fácil el adherirse al tratamiento después de la CB, pero si acude a un grupo de apoyo donde haga amigos y se sienta feliz por que pasa momentos agradables, quizá le resulte más gratificante y menos difícil el cambio de conducta. En tales circunstancias, normalmente, la resistencia al cambio está en función de la satisfacción que obtiene de la conducta presente.

3. Cambiar, a veces, es imposible. Sería un error pensar que una persona puede llevar acabo cualquier transformación en su conducta sólo con un acto de su voluntad.

El cambio puede ser imposible por una serie de razones. Algunas conductas (especialmente reacciones emocionales) pueden no estar bajo el control voluntario de la persona. Por ejemplo, puede darse el caso de que una persona tenga la intención de cumplir con determinadas indicaciones médicas, pero no lo haga porque se encuentra deprimido o ansioso y no pueda hacer nada por evitarlo o por ejemplo también puede no ser factible el cambio, sencillamente, porque la nueva conducta no se ajusta a las normas de conducta de la persona.

Quizá se dé el caso de que un paciente no sea capaz de cambiar su modo de actuar respecto a sus decisiones, simplemente, porque no conoce otro modo de

conducirse. Una tercera circunstancia que puede hacer imposible el cambio es la naturaleza irrevocable de algunas acciones. Si, por ejemplo, una persona presenta una enfermedad grave que limita su autocuidado, no podrá hacer nada si su estado de salud no mejora. En circunstancias en las que la conducta no puede cambiar en absoluto, no es correcto decir que la resistencia al cambio que posee el elemento cognoscitivo correspondiente es infinita. Esta resistencia al cambio puede, por supuesto, no ser mayor que la presión que existe para responder a la realidad.

Resistencia al cambio de los elementos cognoscitivos ambientales.

También aquí se da el mismo proceso que con los elementos cognoscitivos de conducta: la mayor resistencia al cambio procede de la capacidad de respuesta de estos elementos a la realidad. El resultado de esto es que la resistencia al cambio del elemento cognoscitivo va unida a la resistencia al cambio de la realidad, es decir, a la conducta misma. La situación es algo diferente en lo que respecta a los elementos ambientales. Donde quiera que exista una clara e inequívoca realidad correspondiente a algún elemento cognoscitivo, las posibilidades de cambio son casi nulas. Si uno quisiera, por ejemplo, modificar su cognición sobre la localización de algún edificio que ve todos los días, cambiar esta realidad sería muy difícil.

En muchos casos, sin embargo, la realidad correspondiente al elemento cognoscitivo no aparece en modo alguno tan clara y tan precisa. Cuando la realidad es fundamentalmente social, es decir, cuando se trata de algo establecido de común

acuerdo con otras personas, la resistencia al cambio vendrá determinada por la dificultad de encontrar sujetos que apoyen la nueva cognición.

Hay otra fuente de resistencia al cambio que es común a los elementos cognoscitivos de conducta y de ambiente. Esta fuente de resistencia al cambio procede del hecho de que un *elemento* está en relación con *un grupo de elementos*. En la medida en que dicho elemento es *consonante* con muchos otros y en la medida en que el cambio denote reemplazar estas consonancias por disonancias, el elemento cognoscitivo será resistente a cambiar.

Límites de la magnitud de la disonancia.

“La disonancia máxima que puede existir entre dos elementos cualesquiera es igual a la resistencia total al cambio del elemento menos resistente. La magnitud de la disonancia no puede exceder esta cantidad, porque siendo este punto el de máxima disonancia posible, el elemento menos resistente empezaría a cambiar, eliminando así la disonancia”.

Esto no quiere decir que la magnitud de la disonancia se aproxime con frecuencia a este punto de máximo valor posible. Cuando existe una disonancia muy fuerte, pero que es menor que la resistencia al cambio de algunos de los elementos comprendidos, esta disonancia podrá quizá reducirse aún más añadiendo nuevos elementos cognoscitivos.

De esta forma, incluso en el caso de una resistencia muy fuerte al cambio, la disonancia total se mantendría a un nivel bastante bajo. Consideremos el ejemplo de una persona, que gasta una cantidad de dinero que es excesiva para ella en realizarse una CB y que después de haberse operado, se da cuenta de que no fue informada en su totalidad del seguimiento y los gastos que generaría su nuevo estilo de vida, el cual es insostenible lo cual le impide suplementarse y lo que es más importante, se da cuenta de que sus amigas (os) piensan que se ve enferma (por la falta de micronutrientes).

De acuerdo a la TDC, si la disonancia llega a ser lo suficientemente grande, es decir, igual a la resistencia al cambio del elemento menos resistente, la persona se desmotivaría, empezaría a subir de peso y presentaría complicaciones por la falta de seguimiento médico y nutricional, por lo tanto, la disonancia no puede exceder a la resistencia de una persona a modificar su conducta, en este caso, abandonar su tratamiento.

Ahora veamos una situación en la que la disonancia de la persona que se operó es importante, pero menor que la disonancia máxima posible. En este caso, no variaría ninguno de los elementos cognoscitivos existentes, pero la persona podría mantener un nivel bajo de disonancia añadiendo más y más cogniciones consonantes como “bueno.... he logrado bajar de peso y necesito seguir bajando, me veo muy bien, valió la pena invertir en mí operación”, posteriormente empezará a tener rutinas de ejercicio más prolongadas de lo que acostumbra y llegará a convencerse de que lo más importante es

perder peso, dejando a un lado la adherencia al tratamiento farmacológico. Con estas cogniciones y con otras, quizá consiga no notar la disonancia, también es posible que sus intentos de añadir nuevos elementos cognoscitivos consonantes no tengan éxito, y que su situación financiera sea tal, que no pueda solventar los gastos del nuevo estilo de vida incluido el costo del suplemento.

Le queda la posibilidad de reducir la disonancia mediante un proceso equivalente a añadir un nuevo elemento cognoscitivo, pero diferente. Puede reconocer y admitir delante de otros que se equivocó al decidir operarse, y que, si pudiera decidir nuevamente, no lo haría. Este proceso de divorcio psicológico de la acción puede, y materialmente reduce, la disonancia. Algunas veces, sin embargo, la resistencia que se opone a esto es muy fuerte. En tales circunstancias, la disonancia máxima que pudiera existir estaría determinada por la resistencia a admitir la equivocación o que se ha hecho una tontería.

Manera de evitar la disonancia.

El evitar que aumente la disonancia es, por supuesto, un resultado de la existencia de la misma. Esta evasiva es especialmente importante cuando, en el proceso de intentar reducir la disonancia, se busca apoyo para sustituir un elemento cognoscitivo por otro nuevo o añadir otros inéditos. En ambas circunstancias, la búsqueda de apoyo y de información se deben hacer de manera muy selectiva. Una persona iniciará una conversación con alguien que piensa que va a estar de acuerdo con el nuevo elemento

cognoscitivo, pero evitará discutir con cualquier sujeto que suponga que va a estar de acuerdo con el elemento que está tratando de cambiar. Esta misma persona, se pondrá en contacto con fuentes de información de las que espera obtener nuevos elementos con los que ampliar sus cogniciones, pero evitará, desde luego, toda información que pudiera aumentar su disonancia.

Si hay poca o ninguna disonancia, no espera que exista esta selección de las fuentes de apoyo o de información. De hecho, cuando no hay disonancia, no debe haber una motivación para buscar apoyo o información nueva. La sensación de miedo a la disonancia puede llevar también a una aversión a comprometer la propia conducta, ya que puede desembocar en una repulsión a emprender una acción.

Cuando la decisión y la acción no se pueden retrasar indefinidamente, la toma de acción puede ir acompañada por una negación cognoscitiva de la misma acción. Así, por ejemplo, una persona que no se adhiere al tratamiento y tiene mucho miedo a la disonancia, puede inmediatamente después de la falta de apego anunciar su convicción de que se ha equivocado. Un miedo tan grande a la disonancia es bastante raro que se dé, pero, a veces, ocurre. La diferencia de personalidad con respecto al miedo a la disonancia y a la eficacia en reducirla son, evidentemente, importantes para determinar si el proceso de evitar la disonancia es probable que aparezca o no.

El problema operativo de acuerdo a la teoría consiste en identificar independientemente de las situaciones y las personas en que este tipo de conducta auto-

proteccionista se da por que puede haber relaciones disonantes o que “no ajustan” entre elementos cognoscitivos, la existencia de disonancia hace surgir presiones para reducirla y para evitar su aumento o bien, las manifestaciones de este tipo de operaciones incluyen cambios de conducta y de cognición, así como exposición cautelosa a las nuevas informaciones y a las nuevas opiniones. Aunque el núcleo de la teoría es simple, tiene un campo bastante amplio de deducciones y aplicaciones a una variedad de situaciones que, superficialmente, parecen muy diferentes.

Consecuencia de las decisiones: Teoría.

De acuerdo a Festinger, la disonancia es una consecuencia inevitable de tomar una decisión y que después de tomarla, queda todavía camino por andar si se quiere controlar la incomodidad que resulta de haber rechazado algo que, después de todo, era atractivo. También sugiere que este proceso requerirá alguna “reestructuración” o “revaluación” de las alternativas comprendidas en la decisión a lo que llamo *disonancia post-decisoria*.

Decisiones de las que resultan disonancia.

La decisión se manifiesta cuando existe una *situación decisoria*, en la que hay que hacer la elección entre dos alternativas positivas o igual de atractivas, antes de tomar la decisión, considerará los rasgos de cada una de ellas, comparándolos, por ejemplo, si una persona bariátrica se ve en la necesidad de elegir entre dos suplementos, antes de

decidir cuál comprar, probablemente, querrá enterarse a fondo de los beneficios que obtendrá de cada suplemento y si es adecuado para él de acuerdo a sus requerimientos. Entonces, se dará una situación en la que, de acuerdo con su cognición, habrá un número de elementos que, considerados por sí solos, le llevarán a elegir el suplemento A, y también un número de elementos que, considerados, igualmente, por sí solos, le llevarán a escoger el suplemento B.

Pero si la persona toma una decisión al azar y hubiera escogido el suplemento A y rechazado el B. Todos aquellos elementos cognoscitivos que, considerados por sí solos, le llevaron a optar por el suplemento A, son ahora consonantes con los elementos cognoscitivos correspondientes a la acción que se tomó. Pero también hay un número de elementos que, considerados por sí solos, le conducirían a escoger el suplemento B y que ahora son disonantes con la cognición sobre la acción que se tomó. La disonancia, entonces, será el resultado del simple hecho de haber tomado una decisión. Como consecuencia, se pueden esperar manifestaciones de presiones para reducirla, después de la elección.

Festinger indica que existen decisiones entre dos alternativas completamente negativas. Aunque cuando esto es teóricamente posible, raras veces ocurre. La sola presencia de dos alternativas negativas excluye toda situación decisoria en una persona, a no ser que haya algún otro factor que le fuerce a escoger entre ellas. Si esto ocurre, las mismas consecuencias que se derivan de la disonancia existirán después de que se haya tomado la decisión. En el caso de la decisión entre dos alternativas, teniendo ambas

aspectos positivos y negativos, siendo probablemente la situación decisoria que se presenta con mayor frecuencia y que como consecuencia la disonancia brota cuando se toma la acción. Por último, existen situaciones donde la decisión correspondiente a más de dos alternativas, donde múltiples posibilidades que pueden aparecer y que dificultan el análisis del proceso de la decisión, pero, afortunadamente, añade muy poca complejidad al análisis de la *disonancia post-decisoria*.

Magnitud de la disonancia post-decisoria.

La TDC supone que la magnitud de la *disonancia* se ha hecho depender hipotéticamente de los factores siguientes: la importancia de la decisión, esta afectará a la magnitud de la disonancia existente después de haber tomado la decisión. Dado que los otros factores son iguales, cuando más importante es la decisión más fuerte será la disonancia. Así, la decisión de comprar un suplemento no bariátrico en lugar de uno bariátrico dará lugar a una disonancia mayor que tener que tomar la decisión de comprar, por ejemplo: una marca de jabón mejor que otra; otro ejemplo es el hecho de tomar la decisión de adherirse al tratamiento prescrito (suplementación bariátrica) o no, ya que producirá mayor disonancia que decidir ir a ver una película en vez de un concierto.

Otro determinante de la magnitud de la disonancia post-decisoria es el *atractivo de la alternativa no escogida*, en este caso, la disonancia existe porque, después de la decisión, la persona sigue teniendo en su cognición elementos que, si se consideran por sí solos, llevarían a una acción distinta de la que ha tomado o está pensando adoptar.

Estos elementos reflejan las características deseables de la alternativa no escogida y las características no deseables de la escogida.

Por consiguiente, cuanto mayor es el atractivo (relativo), mayor será la proporción de elementos relevantes que son disonantes con la cognición correspondiente a la acción. De acuerdo a Festinger, la figura 1 muestra las relaciones que se supone que existen entre la magnitud de la disonancia post-decisorio y el atractivo relativo de la alternativa no escogida manteniéndose constante la importancia y el atractivo de la alternativa escogida.

Para cualquier atractivo dado de la alternativa no escogida, cuanto más importante es la decisión o el atractivo de la alternativa escogida mayor será la disonancia resultante. Al mismo tiempo que decrece el atractivo de la alternativa no escogida, lo hace el de la disonancia resultante. Lo planteado por el teórico, no quiere indicar que estas relaciones sean lineales, ya que la forma exacta de las relaciones dependerá no sólo de la naturaleza de los instrumentos de medida de la disonancia, sino también de la *importancia* y del *atractivo*, pero si se puede afirmar una existencia de funciones de aumento continuo (Festinger, 1975, p. 35).

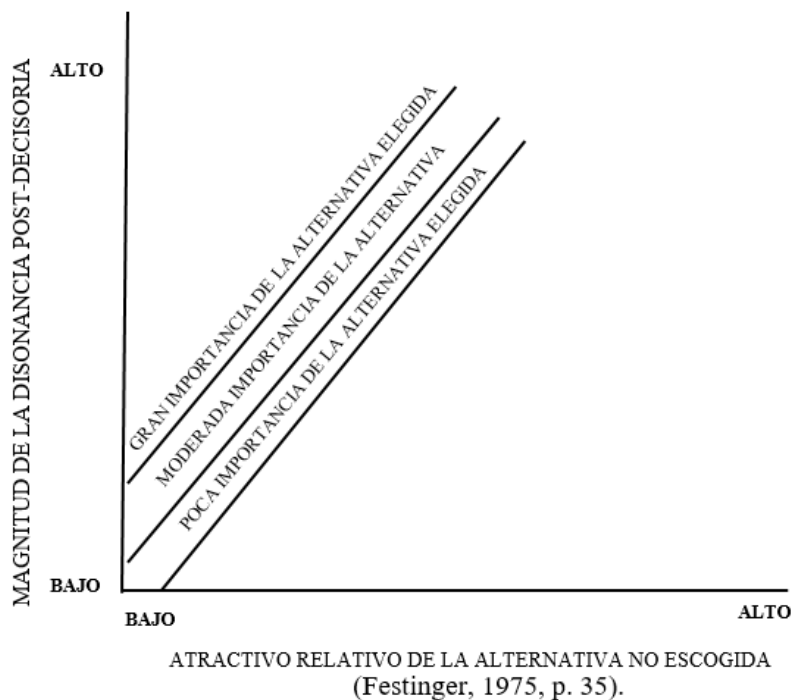


Figura 1.-Disonancia post-decisorio en función de las propiedades de la alternativa no escogida.

Por otro lado, es importante diferenciar el término *conflicto* de *disonancia*, ya que son activamente de efectos diferentes. La persona se encuentra en situación de conflicto antes de adoptar una decisión. Después de haberla tomado, ya no está en *conflicto* ha hecho su elección y, por decirlo así, ha resuelto su conflicto. Ya no se siente empujada hacia dos o más direcciones simultáneamente. Se ha comprometido a seguir el curso de la acción elegida. Sólo en este punto existe disonancia, y la presión para reducirla “no empuja a la persona en dos direcciones opuestas”.

Festinger refiere que cuando una persona habla de conflicto entre opiniones o valores, con frecuencia es difícil saber qué quiere decir exactamente, pero define el concepto de *conflicto* como “la oposición de fuerzas que actúa en un sujeto”. Para aclarar

los momentos en lo que se da conflicto y después disonancia, se expone el siguiente ejemplo en una situación de pre-decisión y post-decisión: una situación de pre-decisión y post-decisión para aclarar esta distinción.

Imaginémonos a una persona que tiene dos ofertas de trabajo. Los elementos cognoscitivos favorables del puesto A y las características desfavorables del puesto B (llamemos a esto conjunto cognoscitivo A) le mueven a aceptar el puesto A. En el conjunto cognoscitivo B, los elementos favorables del puesto B y las características desfavorables del puesto A le hacen inclinarse a aceptar el puesto B.

Dado que el puesto A y el puesto B se excluyen mutuamente, la persona no puede obtener los dos y se encuentra en un conflicto. Pero es necesario especificar dónde está el conflicto. No está entre el conjunto cognoscitivo A y el B. Es decir, no hay conflicto entre saber que el puesto A es bueno y que el B también lo es. A nivel cognoscitivo esto llevaría simplemente a una visión amable y optimista del mundo. No hay oposición entre querer lo uno y lo otro. El conflicto surge cuando hay que elegir entre dos posibles cursos de acción. La persona se ve empujada en dos direcciones distintas y opuestas al mismo tiempo.

Más tarde o más temprano, la persona adopta una decisión y escoge el puesto A. Ya no se encuentra impulsado en dos direcciones opuestas; ha optado por una de las alternativas y se ha resuelto su conflicto. Pero ahora, el conjunto cognoscitivo B es disonante con su conocimiento de la dirección en que se mueve. Esta disonancia existe

a nivel cognoscitivo. Todavía no hay necesariamente relación entre los dos conjuntos cognoscitivos; pero, así como el conjunto cognoscitivo A es consonante con la decisión, el conjunto cognoscitivo B es disonante con ella. La persona ahora se mueve en una dirección e intenta reducir la disonancia.

Hay una tercera variable que afecta a la magnitud de la disonancia post-decisorio y que Festinger la llamó *grado de superposición cognoscitiva* de las alternativas comprendidas en la decisión. El grado de superposición es grande, si muchos de los elementos correspondientes a una alternativa son idénticos a los elementos de la otra.

El término *gran superposición cognoscitiva*, generalmente, implica que hablamos de dos cosas que son similares. *Bajo nivel de superposición cognoscitiva* se aplica a dos cosas *cualitativamente diferentes*. No hay superposición entre los conjuntos de elementos cognoscitivos correspondientes a dos alternativas, si ninguno de los elementos de un conjunto es idéntico a alguno de los elementos del otro.

Cuanto mayor es la superposición entre dos alternativas, o sea, cuanta menos distinción cualitativa hay entre ellas, más pequeña será la disonancia resultante una vez tomada la decisión. Esto se sigue de la consideración de las razones por las que existe la disonancia. La disonancia, como se recordará, se da entre los elementos cognoscitivos de la acción que se emprendió, correspondiente a las características deseables de la alternativa no elegida y a las no deseables de la elegida. Ya es sabido, que estos elementos no son disonantes con la cognición de la acción, ya que considerados por sí

mismos, llevarían de idéntica forma a la acción que se ha escogido como a la que se ha rechazado.

Exactamente el mismo estado de cosas existe con respecto a aquellos elementos que corresponden a aspectos igualmente no deseables de ambas características: la escogida y la no escogida. Por lo tanto, si la superposición cognoscitiva es completa, o sea, si cada elemento del conjunto correspondiente a una alternativa existe idénticamente en el conjunto de la otra, no se derivará disonancia alguna como mera consecuencia de la decisión.

Por ejemplo, si se le ofreciese a una persona la elección entre \$ 5.00 y \$ 4.00, sin duda, escogería la primera alternativa. No habría disonancia resultante de esta decisión, aun cuando el atractivo de la alternativa no escogida es muy alto con respecto a la otra. Tendremos la misma ausencia de disonancia post-decisoria independientemente de la magnitud absoluta de los atractivos de las alternativas.

Hay, por tanto, completa superposición cognoscitiva. Cada elemento relativo a las propiedades deseables de la alternativa no elegida es igual a algún elemento del conjunto de las propiedades deseables de la alternativa escogida. De modo similar, es de suponer que la disonancia que se deriva de una elección entre, digamos, dos libros es menor que la disonancia resultante de la elección entre un libro y una entrada para el concierto. En el primer caso, la superposición cognoscitiva es sin duda mayor.

Manifestaciones de presión para reducir la disonancia post-decisoria.

Como se ha mencionado con anterioridad, la existencia de la disonancia da lugar a presiones para reducirla, por lo tanto, existen tres formas fundamentales para reducirla, que son: a) modificando o revocando la decisión; b) cambiando el atractivo de las alternativas comprendidas en la decisión; y c) estableciendo superposición cognoscitiva entre las alternativas comprendidas en la decisión (Festinger, 1975, p. 38).

Cambio o revocabilidad de la decisión.

Se debe subrayar que este análisis se preocupa del estado de cosas que existe inmediatamente después de una toma de decisión y antes de que se acumule más experiencia concerniente a los resultados y consecuencias de la acción que se ha elegido. Se debe reconocer que, en este punto, la disonancia existente no puede ser abrumadora. Desde luego, suponiendo que el individuo escogió la alternativa más favorable, la suma total de disonancias (cada relación disonante tiene de algún modo su importancia específica) no excederá a la suma total de consonancias. Por consiguiente, darle la vuelta a la decisión, suponiendo que sea posible, no es un medio adecuado de reducir la disonancia, ya que sencillamente lo que se haría, sería alterar aquellos elementos cognoscitivos que fuesen disonantes con la cognición de la acción.

Pueden existir impulsos ocasionales de invertir la decisión, ya que la persona puede sentirse más molesta con la disonancia existente que confortada con las

consonancias. Ahora bien, ello no constituiría una reducción de la disonancia. Es más, en muchos casos aumentaría la disonancia y por eso no ocurre con frecuencia. Puede darse, que después de haber adquirido información y experiencia adicionales, la disonancia haya aumentado hasta un punto en que la persona desee cambiar su decisión.

Sin embargo, es probablemente correcto el proceso por el que la disonancia llega a ser casi abrumadora; es decir, que más de la mitad de los elementos cognoscitivos deben ser disonantes con la cognición sobre la acción que se sigue, aun antes de invertir la acción para saber si es un medio adecuado de hacer frente a la disonancia (Festinger, 1975, p. 38). Es posible, sin embargo, reducir o incluso eliminar la disonancia revocando la decisión psicológicamente. Esto constituiría admitir el haberse equivocado en la decisión o en insistir en que realmente no ha habido responsabilidad en la acción.

Así, una persona que acaba de aceptar un nuevo puesto de trabajo puede pensar que se ha equivocado y que, si tuviera que escoger otra vez, lo haría de modo diferente. O puede persuadirse a sí mismo de que no ha sido realmente suya la elección: las circunstancias y su jefe le forzaron a la acción.

Estos no son los tipos de soluciones más usuales para el problema de la disonancia. En esencia, provocan en la persona otra vez el conflicto, o sea, la situación de adoptar una decisión, aunque no sea necesario o posible tomarlo; o la coloca en situación de no aceptar la responsabilidad de sus actos. Estos dos factores últimos son,

en gran medida, la causa de que este modo de eliminar la disonancia no sea frecuente (Festinger, 1975, p. 38).

Cambio de cognición de las alternativas.

Esta es la manera más directa, y probablemente la más usual de reducir la disonancia post-decisoria. Dado que la disonancia existe, en primer lugar, porque hubo elementos cognoscitivos correspondientes a las características desfavorables de la alternativa elegida, se la puede reducir materialmente eliminando algunos de estos elementos o añadiendo otros nuevos que sean consonantes con el conocimiento de la acción tomada. El efecto de esto será un aumento proporcional de los elementos cognoscitivos relevantes que son consonantes con la acción tomada, reduciéndose así la disonancia existente.

El que una persona tenga éxito o no en reducir la disonancia dependerá, en parte, de su agilidad mental y, en parte, de la clase de apoyo que consiga para cambiar su cognición. Probablemente, se dará cuenta de la importancia de las ventajas asociadas a la alternativa escogida y pensará nuevas ventajas que no se le habían ocurrido hasta ahora. Descubrirá nueva información que favorezca la decisión que tomó o hará que otros estén de acuerdo con su acción, un ejemplo hipotético para aclarar el proceso, es una persona que tiene que optar entre ir al concierto o aceptar la invitación de un amigo a cenar, siendo ambas alternativas atractivas para él. Los hechos ulteriores nos hacen

pensar que ha aceptado la invitación a cenar eliminando así la posibilidad de asistir al concierto.

Puede que ahora piense todo lo malo que se le ocurra sobre el concierto: que ya está muy familiarizado con las obras que van a ejecutar, lo cual es una desventaja para ir al concierto. O que no conoce en absoluto alguna de las obras del programa y sabe por experiencia que no disfruta oyendo una pieza por primera vez. Puede incluso releer una crítica de la última actuación, que resultó muy discutida. O del mismo modo, puede intentar pensar en lo agradable que es pasar una noche con un buen amigo.

Naturalmente, el intento de reducir la disonancia puede no tener éxito. El programa del concierto a lo mejor no inspira a su ingeniosa mente. A su modo de ver, la crítica que él recordaba como mala, al releerla de nuevo, reafirma muchos aspectos favorables. Y puede que en la cena tenga que sostener una conversación con alguna persona que también quería haber ido al concierto. El que tenga o no apoyo, determinará, en parte, la eficacia de estos intentos (Festinger, 1975, p. 39).

Establecer una superposición cognoscitiva.

Como se recordará de lo que hemos tratado, cuanto más parecidos son los elementos cognoscitivos correspondientes a las diferentes alternativas comprendidas en una decisión, menor es la disonancia resultante. La disonancia post-decisoria se puede reducir, por consiguiente, estableciendo o inventando superposición cognoscitiva. Una

manera de establecer superposición cognoscitiva es tomar elementos correspondientes a cada una de las alternativas y llevarlos a un contexto en el que todos conduzcan al mismo resultado final. Si esto se consigue, habrá elementos cognoscitivos idénticos, reduciéndose en este caso la disonancia.

También es posible establecer superposición cognoscitiva de manera más directa. Volvamos brevemente a nuestro ejemplo de la persona que aceptó la invitación a cenar. Después de la decisión puede tratar de recordar que su amigo tiene una buena colección de discos. Incluso, una vez allí, sugerir que se ponga alguna música. Ahora bien, si hubiese escogido la alternativa del concierto, se hubiera imaginado que en él probablemente habría encontrado a muchos amigos y que después, sin duda, habrían estado algún tiempo reunidos.

En otras palabras, se puede establecer la *superposición cognoscitiva* descubriendo o creando elementos correspondientes a la alternativa escogida que son idénticos a los elementos favorables existentes en la alternativa no elegida. Festinger evita el tratar detalladamente la posibilidad de reducir la disonancia por el método de restar importancia al asunto, pero se debe recordar que es posible y que, de hecho, ocurre. Aunque él consideraba que no es una manifestación importante de la presión para reducir la disonancia post-decisorio (Festinger, 1975, p. 40).

Consecuencias de las decisiones: Datos.

Después de una serie de estudios realizados por Festinger donde el objetivo era obtener información sobre los acontecimientos que ocurren después de haberse adoptado una decisión. Los resultados mostraron que después de llegar a una decisión, hay una búsqueda activa de información, que produce una cognición disonante con la acción emprendida., también se pudo observar que después de adoptar una decisión, hay un aumento de confianza en la decisión o en la discrepancia que existe sobre el atractivo de las alternativas comprendidas en la elección, o ambas cosas.

Las dos reflejan que se ha reducido con éxito la *disonancia*, además se pudo observar que el éxito en la reducción de la *disonancia post-decisoria* se ve palpablemente en la dificultad de revocar una decisión una vez tomada y en las consecuencias que el cambio de cognición tiene para una futura acción relevante y finalmente se pudo comprobar que todos los efectos mencionados anteriormente varían directamente con la magnitud de la *disonancia* creada por la decisión(Festinger, 1975, p. 64).

Los efectos de la condescendencia forzada: teoría.

Hay circunstancias en las que las personas se comportan de manera opuesta a sus cogniciones o hacen afirmaciones en público de algo en lo que no creen. Estas situaciones suelen ir acompañadas por la disonancia y por manifestaciones de presión para reducirla. Antes de examinar por qué existe disonancia en tales situaciones y cómo

se manifiestan las presiones para reducirla es necesario ver en qué circunstancias ocurre este tipo de discrepancia entre la conducta exterior y la creencia privada. Sólo conociendo bien las condiciones en las que se producen tales situaciones es posible analizar cuándo y por qué ocurre la disonancia, por ejemplo: se influye o se ejerce presión sobre una persona para hacerla cambiar sus opiniones, creencias o acciones.

Algunas veces, tal influencia no tendrá éxito y no se producirá ningún cambio. Otras, tendrá éxito en el sentido de que la persona cambiará efectivamente sus opiniones o creencias. Y en otros casos, dicha influencia surtirá su efecto y la persona cambiará su conducta exterior o sus opiniones públicas, pero privadamente mantendrá sus creencias originales. En este caso el tipo de influencia o apoyo social es efectivo para cambiar las opiniones o las convicciones y reducir la disonancia. Ahora estudiaremos solamente la condescendencia pública o privada.

De acuerdo al autor de la teoría, la condescendencia pública que no lleva consigo cambio alguno en las convicciones íntimas se da en las siguientes condiciones:

1. El consentimiento se produce principalmente cuando se ejerce una amenaza de castigo por no cumplir una orden y el individuo contra el cual va dirigida la amenaza se siente coaccionado. En esta circunstancia, la persona se enfrenta con las alternativas de consentir o sufrir el castigo. Si el castigo es más fuerte que cualquier resistencia personal a la condescendencia, entonces cambiará abiertamente su conducta o afirmaciones. En este caso, sin embargo, su opinión privada no se verá afectada. Si en

esta situación no aparecen otros factores, continuará creyendo privadamente lo mismo que antes (Festinger, 1975, p. 65).

2. La condescendencia se produce principalmente por la oferta de un premio especial si sucede. En estas circunstancias, si el premio es lo suficientemente atractivo como para vencer la resistencia, el individuo consentirá abiertamente, a fin de obtener el premio prometido. Una vez más, si el consentimiento se obtiene de esta manera a nivel público, la opinión privada seguirá siendo esencialmente la misma por el momento y, por tanto, será diferente a la conducta o declaración pública.

La pregunta empírica inevitablemente surge: ¿cómo puede uno identificar y distinguir el consentimiento público sin cambio privado de los casos en los que también la opinión privada se altera? Está claro que esto debe hacerse identificando de algún modo la discrepancia entre la conducta exterior y la opinión privada. Hay dos maneras generales de hacerlo:

1ª) La primera es suprimiendo el origen de la presión. Supongamos que una persona da muestras de haber cambiado de conducta en presencia de los que han ejercido presión sobre él para conducirse de ese modo, por ejemplo: el comportamiento de esta persona cuando no está en presencia de esos sujetos. Si ha ocurrido un cambio privado, el comportamiento persistirá en estas circunstancias. Si el cambio sólo ha sido a nivel de condescendencia pública, el comportamiento deberá volver a ser el mismo que antes.

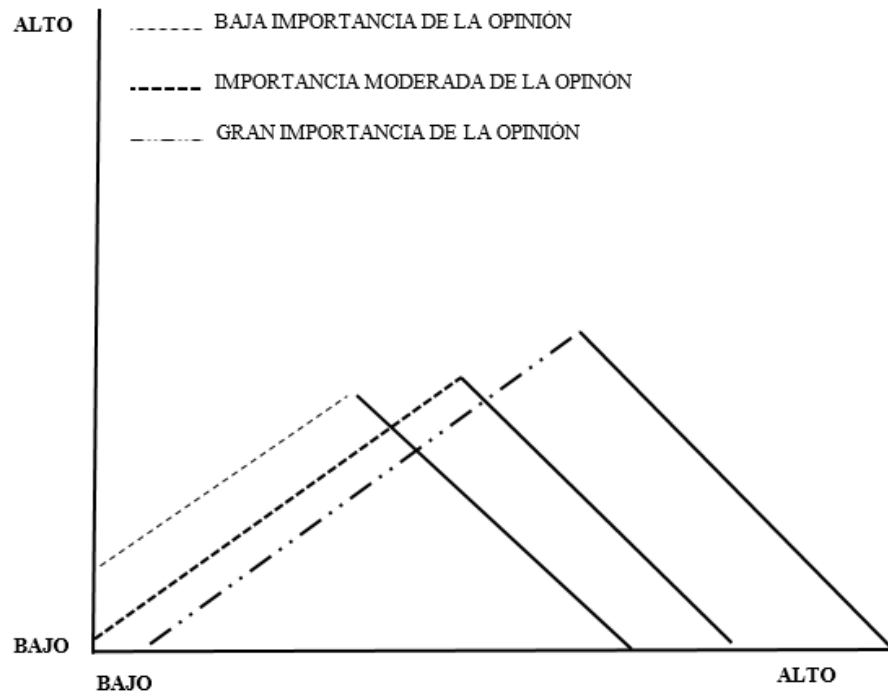
2ª) La segunda manera de identificar la discrepancia existente entre el comportamiento externo y la opinión privada es midiendo directamente esta última. Además de conocerse el comportamiento público, también es posible identificar la discrepancia que hay entre la opinión pública y la privada mediante la obtención de una declaración en circunstancias que aseguren a la persona el anonimato. Esto se puede conceputar como un reflejo de la opinión privada. Si la declaración privada difiere de la pública es evidente que ha habido una condescendencia pública, sin que haya cambiado la opinión privada.

Festinger cambio el termino de consentimiento público sin aceptación privada a *consentimiento forzoso* y sugirió que la amenaza de castigo o la oferta de recompensa producen un cierto grado de *consentimiento forzoso* y, por consiguiente, se pueden utilizar estas condiciones a priori para inferir tanto la existencia de tal condescendencia como la disonancia que de ella resulte (Festinger, 1975, p. 68).

A través de estudios realizados por el autor de la TDC, se obtuvieron una serie de datos que le permitieron documentar la afirmación de que la *condescendencia pública y forzosa* que no va acompañada de un cambio en la opinión privada ocurre, cuando se ofrece una recompensa por consentir o cuando hay una amenaza de castigo si no se cede. De esta situación se sigue una disonancia inevitable.

Si se consigue una condescendencia pública (es decir, forzada), entonces las opiniones íntimas son disonantes con los elementos cognoscitivos correspondientes al comportamiento exterior. Si el premio prometido o la amenaza de castigo no consiguen la condescendencia pública, entonces el conocimiento respecto al premio o al castigo es disonante con los elementos cognoscitivos correspondientes al comportamiento exterior. La disonancia así establecida, cuya magnitud está en función de la importancia de las opiniones comprendidas y de la magnitud del castigo o premio (Figura 2), se puede reducir de cualquiera de estas dos maneras:

1. Cambiando subsiguientemente la convicción íntima para hacerla consonante con el comportamiento exterior.
2. Aumentando el premio o el castigo para incrementar la consonancia con la conducta exterior de condescendencia (Festinger, 1975, p. 68).



(Festinger, 1975, p. 70).

Figura 2.- Condescendencia forzosa de la disonancia en función de la magnitud de premio o del castigo.

Los efectos de la condescendencia Forzosa: Datos.

Las deducciones de la TDC, nos llevan a esperar, que al menos en ocasiones, podamos observar cómo el *consentimiento forzoso* conduce a una eventual aceptación interior. La mayoría de nosotros conocemos casos de anécdotas y observaciones al azar donde esto ha sucedido. Por ejemplo, un niño al que fuerzan a estudiar piano, quizá llegaría a aceptar la necesidad de la práctica. Una persona que al mudarse a un barrio nuevo se ve obligada a conformarse con ciertas normas de jardinería, puede que un día acepte interiormente las opiniones y lo establecido por los vecinos (Festinger, 1975, p. 74).

Hay informes de cinco investigaciones, que parecen señalar que este fenómeno ocurre en circunstancias controladas que afirma que la disonancia es consecuencia de situaciones de las que se deriva una *condescendencia forzosa* y que esta *disonancia* se puede reducir con un cambio en la opinión privada.

Los datos demuestran que:

1. Después del consentimiento público, hay a menudo un cambio subsiguiente en la opinión privada, que va más allá y que está por encima de lo que explicarían las variables de la situación no incluida en la disonancia.

2. Conociéndose el cambio de opinión habido, reflejado en la magnitud de la presión para reducir la disonancia, los datos de las relaciones hipotéticas se ajustan con la importancia del asunto y con la magnitud del premio utilizado para obtener una conducta de consentimiento (Festinger, 1975, p. 90).

Exposición voluntaria e involuntaria a la información: teoría.

De acuerdo a Festinger, las que las personas buscan información de forma activa bajo determinadas condiciones y de acuerdo al modo de pensar, dando el siguiente ejemplo: una persona al leer el periódico de la tarde, se fija en el anuncio de una conferencia que tendrá lugar la tarde siguiente y cuyo título es: «Las ventajas de los automóviles con motores de muchos caballos», la preguntaría que surge es ¿quién irá

voluntariamente a oír esta conferencia? Indudablemente, habrá algunas personas que acudan porque representa una satisfacción o placer o bien por curiosidad. La curiosidad activa y el placer de adquirir información por su propio valor no se pueden ignorar a la hora de tratar sobre la búsqueda voluntaria de nueva información (Festinger, p.92).

La posibilidad de una futura acción importante.

La TDC, refiere que las personas buscan información que sea importante en relación con la acción que deben emprender, pero si no hay conducta o acción de interés propio, no habrá motivación para adquirir una cognición nueva, para ejemplificar se continuará con el anuncio de la conferencia sobre coches con motores potentes, vamos a suponer que la persona que ve el anuncio no tiene coche y que no piensa tenerlo ni conducirlo, uno esperaría que no deseara en absoluto oír una conferencia sobre motores ya que, la información que esta persona adquiriese asistiendo a la conferencia influiría poco en su conducta actual o futura, por lo tanto, no le atrae la conferencia, pero si las circunstancias lo llevan a asistir no evitara la adquisición de información incluso se puede decir que tendrá un pensamiento imparcial.

Por otro lado, una persona que está pensando comprar un coche en un futuro próximo, o que habiéndose decidido a comprar un automóvil y no ha resuelto todavía qué marca le gustaría tener tendría motivos para asistir a la conferencia sobre motores, puesto que la información que puede adquirir es útil para su conducta próxima.

Otro ejemplo es el caso de dos pacientes bariátricos a los que se les invita a participar en un “Programa para mejorar la adherencia al suplemento multivitamínico bariátrico prescrito”, de acuerdo a la teoría si alguno de los dos considera que aprender más sobre su cirugía le permitirá cuidarse mejor, conocer sobre la mejor suplementación para evitar deficiencia de micronutrientes así como conocer personas que al igual que él se han operado estará motivado en participar en el programa y es muy probable que asista a diferencia del que no considera importante interactuar con personas operadas o que no tiene contemplado tomar su suplementación vitamínica porque no la considera necesaria, es probable que no asista y si por alguna razón decidiera formar parte del programa puede que experimente cierta resistencia a la información aunque no evitara la exposición a la misma (Festinger, p.93).

Por lo tanto, es importante mencionar que la búsqueda de información en una situación de *pre-acción* y que junto a la no-selectividad de la información a la que la persona se expone, habrá una falta de resistencia a aceptar y reconocer cualquier información importante que se ponga en su camino. Así, antes de emprender una acción, se habrán establecido muchos elementos cognoscitivos, que pueden ser más adelante disonantes con la cognición correspondiente a la acción que se sigue.

La presencia de la disonancia.

La presencia o ausencia de disonancia en alguna zona en particular, tendrá efectos importantes en el grado de búsqueda de información y en la selectividad de tal

búsqueda. Si hay disonancia entre dos elementos cognoscitivos o entre dos grupos de elementos, esta disonancia se puede reducir como se ha dicho anteriormente, añadiendo nuevos elementos cognoscitivos que produzcan nuevas relaciones consonantes. Sería de esperar entonces, que en presencia de la disonancia se pudiera observar la búsqueda de información que pudiera reducirla. El grado en el que se manifiesta esta clase de conducta, dependerá desde luego de la magnitud de la disonancia existente y también de lo que la persona espera extraer del contenido de la información, por lo tanto, pueden existir distintos panoramas:

1. Relativa ausencia de disonancia: Si hay poca o ninguna disonancia, no habrá motivación (considerando sólo esta fuente de motivación para buscar información nueva y complementaria). Por supuesto, también habrá poca o ninguna motivación para evitar cualquier fuente de información en particular. Así que, volviendo al ejemplo del programa bariátrico, si una persona no tiene conocimiento sobre qué tipo de suplemento multivitamínico debe tomar y ha comprado el que a su parecer es el adecuado para él, aunque parezca extraño, no tuvo elementos cognoscitivos que fueran disonantes con lo que sabía que había hecho y estaba haciendo, este sujeto no se sentirá inclinado por asistir al programa para mejorar sus niveles de micronutrientes. Lo importante es, que, si realmente hay una ausencia de disonancia, esta falta de motivación para asistir al programa o evitarlo será independiente de si el recién multivitamínico cumple o no con los requerimientos bariátricos.

Hasta cierto punto, el comportamiento que podríamos observar en esta persona hipotética sin disonancia sería idéntico al de la persona en la que el “Programa para mejorar la adherencia al suplemento multivitamínico bariátrico prescrito” sobre no influyen en su comportamiento presente o futuro. Sin embargo, existe una diferencia importante y es, que, en esta última persona, la exposición accidental, que no evita, no le producirá disonancia; mientras que la primera, que tampoco evita las fuentes de información, puede adquirir disonancia accidentalmente (Festinger, p.94).

2. La presencia de disonancia moderada. La presencia de una disonancia apreciable y la consiguiente presión para reducirla, llevarán a la búsqueda de información que introduzca consonancias y a evitar la información que aumente la disonancia existente. Cuando una persona se enfrenta con una fuente potencial de información, generalmente no conoce la naturaleza exacta de la cognición que adquirirá al exponerse a esta fuente de información. Entonces tiene que reaccionar en término de expectativa a ello. Si es inducido, por una u otra razón, a esperar que le va a producir cogniciones que le aumenten la disonancia, se expondrá a la fuente de información.

Si lo que espera es que la cognición adquirida a través de esta fuente le aumente la disonancia, entonces la evitará. Se debe señalar, que la mayor parte de las veces, esta clase de acción para reducir la disonancia es un procedimiento muy seguro. En la medida en que las expectativas que uno tiene puedan estar equivocadas, un intento para reducir la disonancia puede tener el desafortunado resultado de aumentarla.

De acuerdo a lo anterior, si una persona que acaba de comprar un suplemento multivitamínico y como resultado de la decisión tiene una disonancia mensurable, se fija en la invitación al “Programa para mejorar la adherencia al suplemento multivitamínico bariátrico prescrito” y es de esperarse que sienta inclinación por formar parte del programa si el suplemento que compró es bariátrico, incluso el nombre del programa le llevaría a esperar obtener cognición consonante con haber comprado justamente el multivitamínico que consume, sin embargo, si hubiera comprado un suplemento multivitamínico no bariátrico, se supone que hubiera evitado asistir al programa y esto no sería simplemente una cuestión de indiferencia, sino de evitarlo activamente.

3. La presencia de disonancia considerable. Recordemos que hay un límite a la magnitud de la disonancia que puede haber en un sistema. Si dos elementos cognoscitivos existen en relación disonante, la magnitud máxima que puede tener esta disonancia es igual a la resistencia al cambio del elemento menos resistente de los dos. De modo similar, si existe disonancia entre dos grupos de elementos, esta disonancia no puede exceder en magnitud a la resistencia al cambio de las partes menos resistentes de los grupos. Si la disonancia se hace mayor que la reacción al cambio, entonces los elementos de cognición menos resistentes cambiarán, reduciéndose así la disonancia (Festinger, p.95).

Entonces, ¿Qué se puede decir respecto a la búsqueda de información nueva por parte de una persona cuya disonancia está cerca del límite que puede existir? En tales circunstancias, el sujeto puede buscar activamente y exponerse a información que

aumente la disonancia. Si ésta aumenta hasta tal punto que llegue a ser mayor que la resistencia al cambio de uno u otro grupo de cogniciones, variarán entonces los elementos cognoscitivos comprendidos, reduciéndose así notablemente o incluso quizá eliminándose completamente la disonancia que era tan grande.

En este caso supongamos que una persona que ha comprado un suplemento no bariátrico en la farmacia y que desde la compra ha ido adquiriendo más y más elementos cognoscitivos con la cognición correspondiente en relación a las dosis diarias recomendadas de micronutrientes para pacientes bariátricos y la importancia de adherirse al multivitamínico a través del “Programa para mejorar la adherencia al suplemento multivitamínico, se observara que su resistencia a cambiar estas últimas cogniciones es, desde luego, idéntica a la resistencia a cambiar de suplemento multivitamínico y comprar otro diferente, procedimiento que puede llevar consigo una pérdida financiera junto con una admisión pública de haberse equivocado. Imaginémonos, sin embargo, que su disonancia aumenta en magnitud hasta tal punto en que es casi igual a su resistencia a variar y como consecuencia, considera la idea de cambiar.

Se esperaría que esta persona hipotética quizá participara en el programa ya, que piensa que aumentará su disonancia. Una vez que su disonancia ha aumentado lo suficiente, puede decidirse a cambiar de suplemento multivitamínico, eliminando así, de una vez toda disonancia en el sistema. Está claro, sin embargo, que no se puede esperar

esta exposición voluntaria a una información que aumenta la disonancia, sino cuando la disonancia existente esté ya en el límite.

La figura 3 presenta un resumen gráfico de la relación teórica entre la magnitud de la disonancia y la inclinación a buscar nueva información. Festinger utilizó como en otras figuras líneas rectas que en este caso representan segmentos de la relación, no porque el teórico quisiera decir que ésta es la función exacta, sino más bien para recalcar la naturaleza esquemática del gráfico. La función exacta, incluso si uno supiese lo suficiente como para hacer un intento de concretarla, dependería naturalmente de una concreción de la escala exacta de la magnitud de la disonancia (Festinger, p.96).

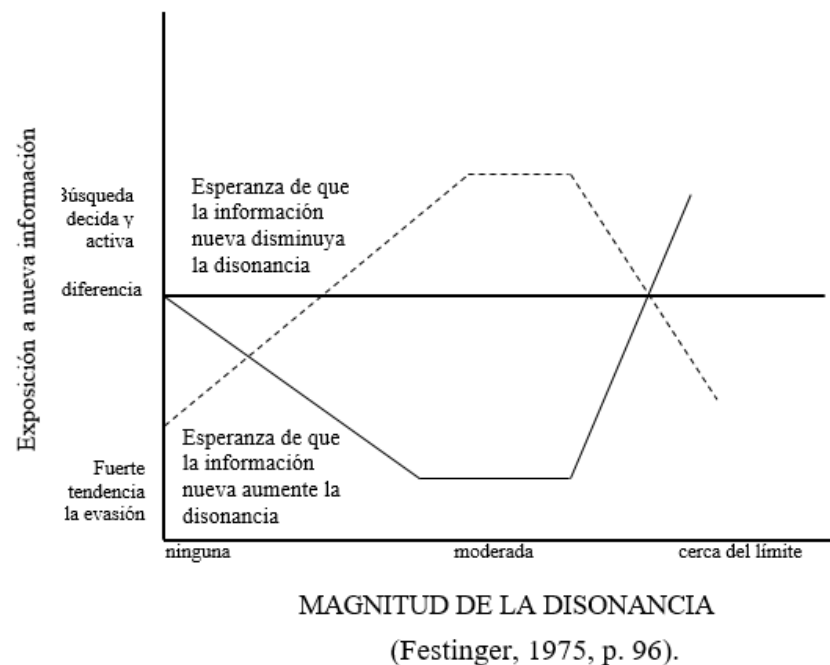


Figura 3.-Relación entre la magnitud de la disonancia y la búsqueda activa de información nueva.

La figura muestra cómo dependiendo de lo que se espera que produzca una fuente de información, la exposición a esta fuente de información cambia a medida que la disonancia aumenta. Si lo que se espera es que la nueva información aumente, la disonancia, se evitará excepto en el caso de que la disonancia sea pequeña, o en el caso de que ésta haya llegado a su límite.

Si lo que se prevé es que la nueva información disminuya la disonancia, habrá una inclinación a buscarla a medida que la disonancia aumenta hasta aproximarse de nuevo al límite. Cerca del límite de la disonancia posible, hemos dibujado una curva descendente cuando la esperanza es que la nueva información habrá de disminuir la disonancia.

Se puede observar como la parte descendente de la curva no se deriva de ninguna teoría anteriormente formulada, sino que la TDC la plantea como una hipótesis adicional. En esencia es una conjetura: si la disonancia en esa situación es tan grande que está cerca del límite posible entonces incluso si alguna nueva información pudiera reducir algo la disonancia, aún le quedaría a la persona una cantidad considerable (Festinger, 1975, p. 97).

Este procedimiento de añadir nuevos elementos consonantes no es muy satisfactorio para magnitudes tan extremas de disonancia. Habrá entonces poca búsqueda activa de nuevos elementos que produzcan consonancia. Hasta el momento,

no se ha realizado la hipótesis de que se intentará evitar nueva información. La parte descendente se ha hecho llegar sólo hasta el punto 0, o sea, indiferencia. Ni búsqueda activa, ni evitarlo intensamente.

Contacto involuntario y forzado con la información.

Cuando la persona sin acción voluntaria por su parte recibe nueva información, que, si es reconocida por ella como tal, aumenta la disonancia excepto cerca del límite de la disonancia máxima, las personas evitarán activamente toda información que pueda aumentarla, uno se puede preguntar acerca de las circunstancias bajo las cuales una persona se vería involuntariamente expuesta a dicha información.

Existen diversas ocasiones en las que esto puede ocurrir:

1. Exposición accidental: Si un sistema de elementos cognoscitivos relevantes se caracteriza por una total o casi total ausencia de disonancia, entonces, se evitará poco o nada cualquier nueva información importante que pueda afectar a la persona. En tal caso, es probable, que por una exposición accidental pueda introducirse la disonancia en este sistema altamente consonante. Esta clase de aumento de la disonancia por una exposición accidental, es poco frecuente en circunstancias en las que ya existe alguna disonancia, y que, por lo tanto, la persona este prevenida.

2. Exposición sobre una base irrelevante: Un sujeto se puede exponer a una fuente potencial de cognición por un conjunto de razones y para su incomodidad, encontrarse, que junto con la clase de opinión o información que buscaba, se ve también expuesto a información que no buscaba y que no tiene que ver con los motivos que le llevaron a exponerse a adquirir esa información particular.

Este es probablemente uno de los medios más frecuentes de aumentar la disonancia, aunque ésta fuera ya considerable en principio. Este es el tipo de situación que la publicidad trata de crear con frecuencia, particularmente en los anuncios de radio y televisión. Se atrae a la gente con algún programa y después se le expone a una publicidad que generalmente no tiene nada que ver con el asunto que atrajo a la gente. De este modo, una persona que compró, una determinada marca de coche, puede encontrarse oyendo a un técnico exaltando las virtudes de una marca competidora (p.98, Festinger).

3. Exposición forzosa: A veces se fuerza a un sujeto a nueva información y, por consiguiente, a nueva cognición. Esto puede ocurrir de varias maneras. Algún acontecimiento o conocimiento puede estar tan extendido, que a una persona le sea virtualmente imposible el evitar conocerlo. Por ejemplo, sería muy difícil encontrar un adulto en los Estados Unidos que no conociese la existencia de armas nucleares.

También puede suceder que las consecuencias inesperadas de las propias acciones traigan experiencias que obliguen a la existencia de una nueva cognición. Por ejemplo, una

persona que anda sin cuidado en una calle helada pueda resbalar y caerse; acontecimiento que difícilmente puede dejar de hacerle cierto impacto. No hay ni que decir, que tal exposición forzosa no siempre produce disonancia, pero en el curso normal de los acontecimientos, la provocará algunas veces.

4. Interacción con otras personas: En la medida en que los demás no comparten nuestras opiniones, son una fuente potencial de disonancia. La actuación de este poder puede ocurrir accidentalmente o por iniciativa de otros. Por ejemplo, una persona que acaba de hacer algo puede que hable de ello a otros para conseguir su apoyo para lo que acaba de emprender o, sencillamente, por mero entusiasmo.

Pero uno de los oyentes puede ofrecerle informaciones y opiniones que son disonantes con la acción que se discute. Es lo que ocurre con mucha frecuencia cuando, al tratar de reducir la disonancia mediante el acuerdo y el apoyo de otros, por inadvertencia se crea la disonancia en los demás.

Una persona raras veces controla su entorno lo suficiente, ni nadie puede preverlo de tal manera como para protegerse de cogniciones que producen disonancia. No hay nunca garantía de que los intentos para reducir la disonancia vayan a tener éxito, y puede incluso suceder que la actividad que la persona inicia, lejos de reducir la disonancia, sirva solamente para aumentarla.

Entonces, las personas cuando han recibido involuntariamente una cognición que es disonante con otras cogniciones presentes se viera forzado a leer o escuchar una

información o una comunicación persuasiva, que en el curso normal de los acontecimientos produciría elementos de cognición disonantes con la cognición existente.

Una vez introducidas estas disonancias, se prevén los mismos intentos de reducirla, también es de esperar, que en el momento del impacto inicial de la nueva cognición disonante, podrían empezar procesos efectivos que impidieran a los elementos disonantes el quedar firmemente establecidos cognoscitivamente, como intentos de escapar o de evitar más exposición, interpretación errónea o percepción del material, o cualquier otra técnica o maniobra que pueda ayudar a abolir la recién introducida disonancia y prevenir una nueva introducción (p.99, Festinger).

El papel del apoyo social.

El grupo social es con frecuencia una fuente importante de disonancia cognoscitiva para el individuo y un gran vehículo para eliminar y reducir la disonancia que pueda existir en él. Por un lado, la información y las opiniones que le son comunicadas por otros pueden introducir nuevos elementos que son disonantes con la cognición ya existente. Por otra parte, uno de los medios más efectivos de eliminar la disonancia es desechar un grupo de elementos cognoscitivos a favor de otro; algo que sólo se puede hacer contadas veces: si encontramos a otros que estén de acuerdo con las cogniciones que se quieren mantener.

Los procesos de comunicación y de influencia social están entrelazados con los procesos de creación y reducción de disonancia (p.129, Festinger). Por ejemplo: si una persona está convencida de que los fríos inviernos del Norte son muy saludables y vigorizantes, estos elementos cognoscitivos son disonantes con el saber que otro los considera inadecuados para la subsistencia. En este caso, la magnitud de la disonancia dependerá de la cantidad de cogniciones existentes que son consonantes con los elementos cognoscitivos correspondientes a la opinión en cuestión.

Esto lleva a la especificación de dos importantes variables que afectan a la magnitud de la disonancia creada por el desacuerdo con otros:

1. En la medida en que existen elementos cognoscitivos objetivos y no sociales que son consonantes con una opinión dada, una creencia o un conocimiento, la expresión de desacuerdo producirá una magnitud menor de disonancia. Así, cuando el contenido de la idea concierne a una *realidad física comprobable*, habrá poca disonancia creada por el desacuerdo social.
2. Cuanto mayor es el número de personas que se sabe que están de acuerdo con la determinada opinión que se tiene, menor será la magnitud de la disonancia introducida por la expresión de desacuerdo de alguna otra persona. Puesto que el conocer que alguien comparte su opinión es consonante con interpretarla, cuanta más gente esté de acuerdo con ella más elementos cognoscitivos habrá que sean consonantes con la cognición correspondiente a dicha opinión.

Por tanto, si un miembro de un grupo no comparte la idea de una persona, pero hay varios que sí la comparten, la magnitud de la disonancia creada en la persona será menor que si sólo existiera desacuerdo. La magnitud de la disonancia se verá también afectada por aquellas variables que conciernen a la importancia de los elementos cognoscitivos relacionados con ella. Cuanto más importantes son los elementos, mayor será la magnitud de la disonancia (pag.130, Festinger).

Otra variable que está relacionada con la importancia de los elementos cognoscitivos, y, por tanto, con la magnitud de la disonancia, es el atractivo de la persona que está en desacuerdo o del grupo en el cual surge. Esta variable, cuando se refiere al grupo, ha sido llamada frecuentemente *cohesión*, denotando la suma total de atracción que arrastra a los miembros hacia el grupo y les hace quedarse en él. La extensión del desacuerdo mismo es también una variable que influye en la magnitud de la disonancia, por ejemplo: Si una persona dice *blanco* y otra dice *negro*, la disensión y la disonancia en la cognición de cada uno será mayor que si la discrepancia es entre *negro* y *gris* (pag.131, Festinger).

Un ejemplo sería un paciente bariátrico que consume o no consume el multivitamínico y que se encuentra en un grupo de apoyo donde existen personas que sí consideran importante el consumo para mantenerse saludables, la disonancia será mayor al conversar con quienes sí consumen un suplemento que al conversar con los que no consumen nada.

La reducción de la disonancia a partir del desacuerdo social.

Según la teoría, cuando hay disonancia existen las presiones correspondientes para reducirla. Se presentan tres métodos para reducir la disonancia que brota del desacuerdo social.

1. Se puede disminuir o quizá incluso eliminar completamente la disonancia, cambiando la propia opinión de manera que corresponda más exactamente con el conocimiento que se tiene de lo que los demás creen, retomando el ejemplo anterior, el paciente para tratar de disminuir la disonancia terminará consumiendo el multivitamínico.
2. El variar la propia opinión reducirá la disonancia eficazmente sólo en el caso de que no haya muchas personas que estén conformes con nuestra idea inicial (y que estarían entonces en desacuerdo si cambiamos esta opinión).
3. El influenciar a aquellas personas que están en desacuerdo para que varíen su opinión de manera que coincida más con la nuestra. Otra manera de reducir la disonancia entre la propia idea y el conocimiento de que otra persona tiene una opinión diferente, es hacer que de alguna manera la otra persona no sea comparable con nosotros, lo cual se puede atribuir a la otra persona diferentes características, experiencias o motivos, o se puede incluso rechazarle y quitarle importancia, es decir,

no habría disonancia si se llegase a creer que el otro es un individuo estúpido, ignorante, poco amistoso y fanático (pag.132, Festinger).

Cuando los rumores están muy extendidos.

La palabra *rumor* se usa generalmente en relación con noticias informativas que se transmiten verbalmente de persona a persona. Con frecuencia, la palabra *rumor* lleva la connotación de que la información así transmitida es falsa. Para que el *rumor* continúe extendiéndose y se haga generalmente conocido, es necesario que un número suficiente de los que lo oyen también se sientan impulsados a hablar a otros sobre ello. Por lo tanto, para que un rumor se extienda debe haber un gran número de individuos en contacto directo o indirecto unos con otros y que estén en circunstancias similares; es decir, deben verse afectados de manera análoga por la noticia informativa en lo que respecta a hablar con los demás, de acuerdo a esta teoría, la existencia de una disonancia uniforme entre un gran número de personas es la que pudiera hacer que los rumores se extendieran con mayor facilidad (pag.140, Festinger).

Negación de la realidad.

En algunas ocasiones, un grupo numeroso de individuos es capaz de mantener una opinión incluso frente a una prueba convincente de lo contrario. Tales casos pueden variar desde sucesos inconsecuentes y breves, hasta fenómenos que casi se podrían llamar alucinaciones de masa. Quizá existan muchos lectores que hayan presenciado

cómo un grupo de personas que habían planeado una excursión para un domingo, en contra de la predicción del tiempo, que les anunciaba que llovería, se apoyan en otra predicción. A pesar de todo, tal vez se vayan de excursión y sigan creyendo que no lloverá, aunque cada vez hay más nubes. Esta idea, que contradice a la realidad, persistirá a veces hasta el momento mismo en que empieza a llover. De la misma manera, se sabe de grupos de científicos que han continuado creyendo en ciertas teorías, apoyándose unos en otros en su idea, a pesar de las pruebas continuas cada vez mayores de que era incorrecta. De acuerdo a Festinger, el impacto de la realidad es tan fuerte que ejerce una poderosa presión sobre la cognición para corresponder verídicamente (pág.141, Festinger).

Una persona que tiene una cognición, que, al mismo tiempo debe ser muy importante para él, es también muy resistente al cambio, las creencias juegan un papel importante en su vida y que es tan consonante con otras cogniciones, que cambiar este sistema introduciría una enorme disonancia. Tal vez sea un grupo de elementos cognoscitivos correspondientes a alguna acción que la persona haya emprendido y en la que está tan comprometida, que alterarla es casi imposible.

En estas circunstancias, los intentos de reducir la disonancia adquiriendo nuevos elementos cognoscitivos consonantes con la primera cognición, no tienen éxito y habría que esperar que se hiciera un intento de negar la validez del suceso que hizo surgir la disonancia. Esto, sin embargo, es difícil de hacer si la realidad es inequívoca y choca directamente con la cognición de la persona, por ejemplo, si un individuo estuviera bajo

la lluvia mojándose, sería muy raro que se convenciera de que no estaba lloviendo. La realidad que se impone directamente tiene para la mayoría de nosotros mucha fuerza.

Los intentos de la persona en la cual existe disonancia, le llevarán a discutir con otros la veracidad del suceso. Si el individuo que está bajo la lluvia intentase negar la realidad, presumiendo que por alguna razón la cognición de la lluvia introducía una disonancia muy fuerte en él, quizá dijera a su compañero que no estaba lloviendo, sino que era más bien el viento el que hacía caer las gotas de las hojas de los árboles; gotas que se habían acumulado en una lluvia anterior.

Y, sin embargo, su compañero (respondiendo al efecto de la realidad) probablemente rechazaría esta idea firmemente, a no ser que también tuviera idéntica disonancia. Entonces también querría creerlo. Solamente cuando un gran número de personas asociadas unas con otras tienen una disonancia exacta que no puede resolverse por medios sencillos, podrán, apoyándose unos a otros, mantener la opinión de que en realidad no llueve. Si todo el mundo lo cree, con seguridad debe ser verdad.

Proselitismo de masa.

Las actividades de proselitismo pueden ser manifestaciones de presión para reducir la disonancia. Ciertamente, las actividades proselitistas en gran escala, no son conceptualmente de naturaleza diferente de la de los casos aislados en que una persona trata de influenciar a otra para que esté de acuerdo con alguna idea suya. Si tales intentos

de influencia tienen éxito, los nuevos conversos a un sistema de creencias dado introducen más consonancia, reduciéndose de esta manera la disonancia (pag.142, Festinger).

La teoría postula la existencia de una gran disonancia entre dos grupos de elementos cognoscitivos que son muy resistentes al cambio y, por lo tanto, no varían. En otras palabras, la disonancia en estas condiciones no se puede reducir cambiando los elementos de cognición que están en relación con ella. Sólo se puede disminuir añadiendo nuevos elementos cognoscitivos consonantes con las creencias. Se esperaría que las personas con esta clase de disonancia busquen a otras que tengan análoga disonancia en un intento de obtener apoyo para nuevas cogniciones consonantes con sus creencias. En el peor de los casos, en el que una persona con tal disonancia esté rodeada de individuos que no le apoyen en los intentos de reducirla, probablemente su disonancia aumentará hasta tal punto, que reniegue de sus ideas.

Sin embargo, si se ve rodeada de otros creyentes con la misma disonancia, ésta se reducirá en cierto modo y se mantendrá la creencia. Si la disonancia inicial es, como hemos postulado, muy considerable, no es probable que se haya reducido en un grado significativo por estos procedimientos. El ingenio del ser humano para dar explicaciones, racionalizaciones, nuevas pruebas, entre otros, aunque es grande es limitado. La disonancia entre las creencias y un hecho innegable, aunque es menor en relación a las nuevas cogniciones consonantes, no desaparecerá. Es evidente que esto puede hacerse

persuadiendo a más personas de que las creencias son verdad, es decir, haciendo proselitismo y obteniendo conversos.

En estas circunstancias podríamos observar la manifestación de un proselitismo en mayor o menor escala, para así reducir la disonancia. Si tales personas pudieran persuadir al mundo entero de la veracidad de sus creencias, la disonancia, sin duda, se volvería inapreciable (pag.143, Festinger). La TDC hace las siguientes afirmaciones teóricas sobre las relaciones entre estos elementos cognoscitivos:

1. Un par de elementos puede existir en relación irrelevante, consonante o disonante.
2. Se dice que dos elementos tienen una relación irrelevante, si no tienen nada que ver el uno con el otro.
3. Dos elementos cognoscitivos guardan una relación disonante, si considerándolos aisladamente, el envés de uno se sigue del otro.
4. La relación cognoscitiva es consonante, cuando considerando aisladamente sus elementos, el uno se sigue del otro.

Partiendo de estas reflexiones, Festinger propone los siguientes supuestos sobre la existencia de la disonancia cognoscitiva:

- a) Casi siempre existe disonancia después de haberse adoptado una decisión. Los elementos cognoscitivos correspondientes a las características positivas de las alternativas rechazadas y los que son correspondientes a las características negativas de la alternativa elegida, son disonantes con el conocimiento de la acción que se ha seguido. Los elementos cognoscitivos correspondientes a las

características positivas de la alternativa elegida y a las características negativas de la alternativa rechazada, son consonantes con los elementos cognoscitivos de la acción que se ha emprendido (pag.181, Festinger).

- b) Suele existir disonancia después de haberse intentado obtener un comportamiento que esté abiertamente en desacuerdo con la opinión privada mediante la oferta de un premio o la amenaza de un castigo. Si esto se consigue, la opinión privada de la persona es disonante con su conocimiento relativo a su comportamiento, y su concepto del premio obtenido o del castigo evitado es consonante con su conciencia respecto a su comportamiento. Si no se tiene éxito en obtener la conducta deseada, entonces la opinión privada es consonante con el saber lo que se ha hecho, pero el conocimiento del premio no conseguido es disonante con la conciencia que se tiene de cómo se ha actuado.
- c) La exposición accidental o forzosa a nueva información, puede crear elementos cognoscitivos disonantes con la cognición existente.
- d) La abierta expresión de desacuerdo de un grupo lleva a la existencia de disonancia cognoscitiva en sus miembros. El conocimiento de que alguna otra persona (generalmente parecida a uno) tiene una cierta opinión, es disonante con tener el punto de vista contrario.

- e) Cuando ocurre un acontecimiento de una fuerza capaz de producir una reacción uniforme en todo el mundo, es probable que haya una disonancia colectiva. Por ejemplo, puede suceder un acontecimiento que niegue de manera inequívoca una creencia muy extendida.

Las dos hipótesis respecto a la magnitud de la disonancia o de la consonancia planteadas por esta teoría son:

1. La magnitud de la disonancia o de la consonancia que existe entre dos elementos cognoscitivos estará en función directa de la importancia de estos dos elementos.
2. La magnitud total de la disonancia que se da entre dos grupos de elementos cognoscitivos está en función de la proporción ponderada de todas las relaciones relevantes entre los dos grupos que son disonantes, considerando cada relación disonante o consonante de acuerdo con la importancia de los elementos comprendidos en esa relación.

A partir de estas hipótesis sobre la magnitud de la disonancia, parecen evidentes algunas consecuencias operacionales (pag.182, Festinger):

- a. La magnitud de la *disonancia postdecisoria* está en relación creciente con la importancia general de la decisión y del atractivo relativo de las alternativas no elegidas.

- b. La magnitud de la *disonancia postdecisoria* decrece a medida que aumenta el número de elementos cognoscitivos, que corresponden idénticamente a características de las alternativas elegidas y de las no elegidas.
- c. La cantidad de disonancia resultante de un intento de obtener una condescendencia forzosa es mayor, si el premio prometido o el castigo con que se amenaza son «sólo lo suficiente» como para lograr el comportamiento deseado o si son «justamente lo necesario» como para no conseguirlo.
- d. Si se consigue el consentimiento forzoso, la magnitud de la disonancia disminuye a medida que aumenta la magnitud del premio o del castigo.
- e. Si no se logra el consentimiento forzoso, la magnitud de la disonancia aumentará a medida que disminuye la magnitud del premio o del castigo.
- f. La cantidad de disonancia creada por la expresión de desacuerdo con otros, decrece a medida que aumenta el número de elementos cognoscitivos consonantes con la opinión. Estos últimos elementos pueden corresponder, bien a noticias informativas, objetivas, no sociales, o bien al conocimiento de que alguna otra persona tiene la misma opinión.

- g. La magnitud de la disonancia creada por el desacuerdo con otros, crece con el aumento del valor de la opinión en la persona, con la importancia de la opinión de los que hacen público su desacuerdo y con el atractivo de los que expresan su disconformidad.
- h. Cuanta más diferencia hay entre la opinión de la persona y la del que expresa su desacuerdo, y por lo tanto mayor es el número de elementos que son disonantes entre los grupos cognoscitivos correspondientes a las dos opiniones, mayor será también la magnitud de la disonancia.

Festinger, formula las siguientes hipótesis centrales de la teoría:

- 1. La presencia de la disonancia hace surgir presiones para reducirla.
- 2. La intensidad de la presión para reducir la disonancia está en función de la magnitud de la disonancia.

Estas hipótesis conducen a unos medios, mediante los cuales se puede reducir la disonancia: mediante tres formas (pag.183, Festinger).:

- a. Transformando uno o varios de los elementos comprendidos en las relaciones disonantes.
- b. Añadiendo elementos cognoscitivos nuevos, que sean consonantes con la cognición ya existente.

- c. Disminuyendo la importancia de los elementos incluidos en las relaciones disonantes.

El aplicar estas consideraciones a situaciones reales nos lleva a lo siguiente:

1. La *disonancia postdecisoria* se puede reducir aumentando el atractivo de la alternativa elegida, disminuyendo el de la no elegida, o de las dos maneras.
2. La *disonancia postdecisoria* se reduce considerando análogas algunas de las alternativas elegidas y otras no elegidas.
3. También se puede reducir disminuyendo la importancia de algunos aspectos de la decisión.
4. Si se ha conseguido un consentimiento forzoso, se eliminará cambiando la opinión personal, de forma que esté en línea con el comportamiento exterior o aumentando el premio o el castigo de que se trate.
5. Si no se logra el consentimiento forzoso, se puede reducir la disonancia afirmando la opinión personal o minimizando el premio o el castigo de que se trate.
6. La presencia de la disonancia lleva a la búsqueda de nueva información, que proporcionará cognición consonante con los elementos cognoscitivos existentes y a evitar las fuentes de nuestra información que podrían llevar a un aumento de la disonancia.
7. Cuando algunos de los elementos cognoscitivos comprendidos en la disonancia son cogniciones sobre el propio comportamiento, la disonancia

puede eliminarse cambiando de conducta, sustituyéndose así por otros los elementos cognoscitivos.

8. La exposición forzosa o accidental a una información nueva que tiende a aumentar la disonancia resulta de una falsa interpretación o mala percepción de la información por la persona que se expone, en un esfuerzo para evitar el aumento de la disonancia.
9. La disonancia introducida al expresar otras personas su desacuerdo puede reducirse cambiando la opinión propia, influyendo sobre otros para que varíen de idea y rechazando a los que no están de acuerdo.
10. La existencia de la disonancia llevará a la búsqueda de más personas que ya estén de acuerdo con la cognición que se quiere establecer o mantener y también a iniciar un proceso de comunicación e influencia, en un esfuerzo por obtener apoyo social.
11. La influencia ejercida sobre una persona será más efectiva para conseguir un cambio de opinión, en la medida en que el cambio de opinión mencionado reduzca la disonancia de esa persona.
12. En situaciones en las que muchas personas asociadas tienen la misma disonancia, la reducción de la disonancia mediante el apoyo social es fácil de conseguir (pag.184, Festinger).

Respecto a la efectividad de los esfuerzos dirigidos a la reducción de la disonancia la teoría postula lo siguiente:

- a. La eficacia de los esfuerzos para reducir la disonancia dependerá de la resistencia al cambio de los elementos cognoscitivos comprendidos en la disonancia y en la posibilidad de conseguir información nueva de más personas que proporcionen elementos cognoscitivos consonantes.
- b. Las fuentes más importantes de la resistencia al cambio de un elemento cognoscitivo son las respuestas de tales elementos cognoscitivos a la realidad y la medida de hasta donde un elemento puede existir en relaciones consonantes con otros.
- c. La máxima disonancia que puede existir entre dos elementos, es igual a la resistencia al cambio del menos resistente de los dos. Si la disonancia excede esta magnitud, el elemento cognoscitivo menos resistente cambiará, reduciéndose así la disonancia.

Algunas ideas relativas a las diferencias de personalidades.

Ciertamente hay diferencias individuales entre las personas en el grado y en la manera en que reaccionan a la realidad de la disonancia. Para algunas personas la disonancia es algo en extremo doloroso e intolerable, mientras que hay otras que parecen poder tolerar una gran cantidad de disonancia. Esta variación en la *resistencia a la disonancia* dependerá en gran medida de la tolerancia a la misma, sin embargo la

disonancia hará que las personas se sentirán incómodas ante este fenómeno y manifestarán mayores esfuerzos para reducirla, que las personas que tienen una tolerancia elevada. Debido a esta variación en los esfuerzos para reducir la disonancia, sería lógico esperar que las personas con menor tolerancia tengan en realidad mucha menos disonancia en cualquier momento, que las personas cuya tolerancia es mayor. Se puede suponer, que una persona con poca tolerancia a la disonancia considerará las cuestiones en términos simplistas de *blanco y negro*, mientras que una persona con tolerancia elevada tendrá que tener matices grises en su conciencia (pag.185, Festinger).

Efectos de los cambios en la posición social y en el papel que desempeñan las personas.

La tarea de sacar conclusiones de carácter general de la TDC es, naturalmente, identificar de manera independiente situaciones o circunstancias que a menudo producen disonancia. Generalmente, si una persona se ve sometida a una transformación brusca en su forma de vida, de ello resultará cierta disonancia cognoscitiva. Muchas de las acciones que emprenderá a causa de las circunstancias alteradas serán seguramente disonantes con algunas de las opiniones o valores que había adquirido antes.

Si se pudieran identificar situaciones concretas donde esto aconteciere, podríamos predecir ciertos cambios ideológicos o cambios de opinión subsiguientes a una transformación en el modo de vida de la persona. Tales cambios, serían por

supuesto medios de reducir la disonancia entre las opiniones existentes y el conocimiento de las acciones que se han emprendido. A veces sucede, que se altera el *papel* o la *posición* de una persona en una organización o en la sociedad, por ejemplo, un estudiante acaba sus exámenes, obtiene su licenciatura y le dan un cargo en el profesorado de una universidad. Repentinamente su posición en la vida y su cometido han cambiado considerablemente. Ya no es estudiante; ahora puede enseñar a los demás. Antes le daban las notas a él; ahora es él el que puntúa a otros su actuación introducirá disonancia en su cognición (pag.188, Festinger).

Como estudiante pudo haber tenido mala opinión de los profesores que venían a clase sin haberla preparado previamente y daban explicaciones mediocres. Ahora como profesor, en muchas ocasiones, él hará lo mismo. Como estudiante podía haber tenido ciertas opiniones sobre el sistema de notas y su valor.

Ahora puede encontrarse ocasionalmente que tiene que puntuar sin suficiente base para establecer diferencias. Esta disonancia puede reducirse variando sus antiguas opiniones. El estar en contacto con otros profesores, probablemente no le hará muy difícil el adquirir una serie de opiniones que sean consonantes con su actuación. En otras palabras, acepta las opiniones y valores de la posición a la que se ha trasladado.

Exactamente la misma clase de análisis puede hacerse sobre los cambios bruscos en el trabajo que hace una persona. Por ejemplo, un trabajador en una fábrica puede ser ascendido al puesto de encargado. De pronto se encuentra dando órdenes en lugar de

recibir las, supervisando el trabajo de otros en lugar de ser supervisado. Una vez más, estas acciones serán disonantes, en muchos casos, con las opiniones y valores que había adquirido como obrero y que todavía tiene. En pos de la reducción de la disonancia, sería de esperar que esta persona aceptase rápidamente las opiniones y valores de otros encargados, o sea, las ideas y valores que sean consonantes con su actuación de ahora.

No sería sorprendente encontrar que esta persona empieza a ir menos con los trabajadores con los que acostumbraba a reunirse, ya que esos obreros no apoyarán los cambios de opinión que le llevarán a la reducción de la disonancia. Esto no significa que sea un cambio súbito de ideas o una serie de actos de todo o nada. Realmente, puede pasar algún tiempo y algunas opiniones ser muy resistentes al cambio, de modo que haya cierta disonancia que no llegue a eliminarse. Pero existe la presión para reducir la disonancia y debe hacerse evidente un alto grado de aceptación de opiniones y valores apropiado a la nueva posición (pag.189, Festinger).

El alcance de la TDC.

La TDC parece tener un amplio alcance, la existencia de la disonancia es tan prevaleciente y las diversas circunstancias que pueden hacer que surja con tanta frecuencia, que la prueba evidente de la disonancia y de las manifestaciones de presión para reducirla se pueden encontrar en casi cualquier contexto y debido a su gran alcance, es importante definir con exactitud dónde es relevante y dónde no lo es, ya que existen

diversos factores que afectan el comportamiento, las actitudes y opiniones que no tienen que ver con la TDC (pag.191, Festinger).

La disonancia no es algo que exista por sí, se caracteriza por una relación entre elementos cognoscitivos. Por lo tanto, para determinar su existencia, se debe especificar primero los elementos cognoscitivos o grupos de elementos que estamos considerando y luego examinar, si considerando uno de ellos aisladamente se sigue lo contrario del otro. Si es lógico afirmar que la relación es disonante, será conveniente especificar la base (lógica, experimental, cultural u otra) para utilizar la expresión *se sigue*, también es necesario poder determinar cuáles son los cambios exactos en la cognición, o cuáles son los nuevos elementos cognoscitivos que reducirían la magnitud de la disonancia que se ha determinado. De acuerdo a Festinger, si la TDC se trata con rigor y con precisión, esta puede ser un instrumento útil de predicción y de explicación (Pag.193, Festinger).

Algunos autores han propuesto modelos de la TDC que han servido de guía para el desarrollo de estudios como el propuesto por Caldera en 2013 (figura 4) y por Avellano, Rivero y Molero en el mismo año (figura 5).

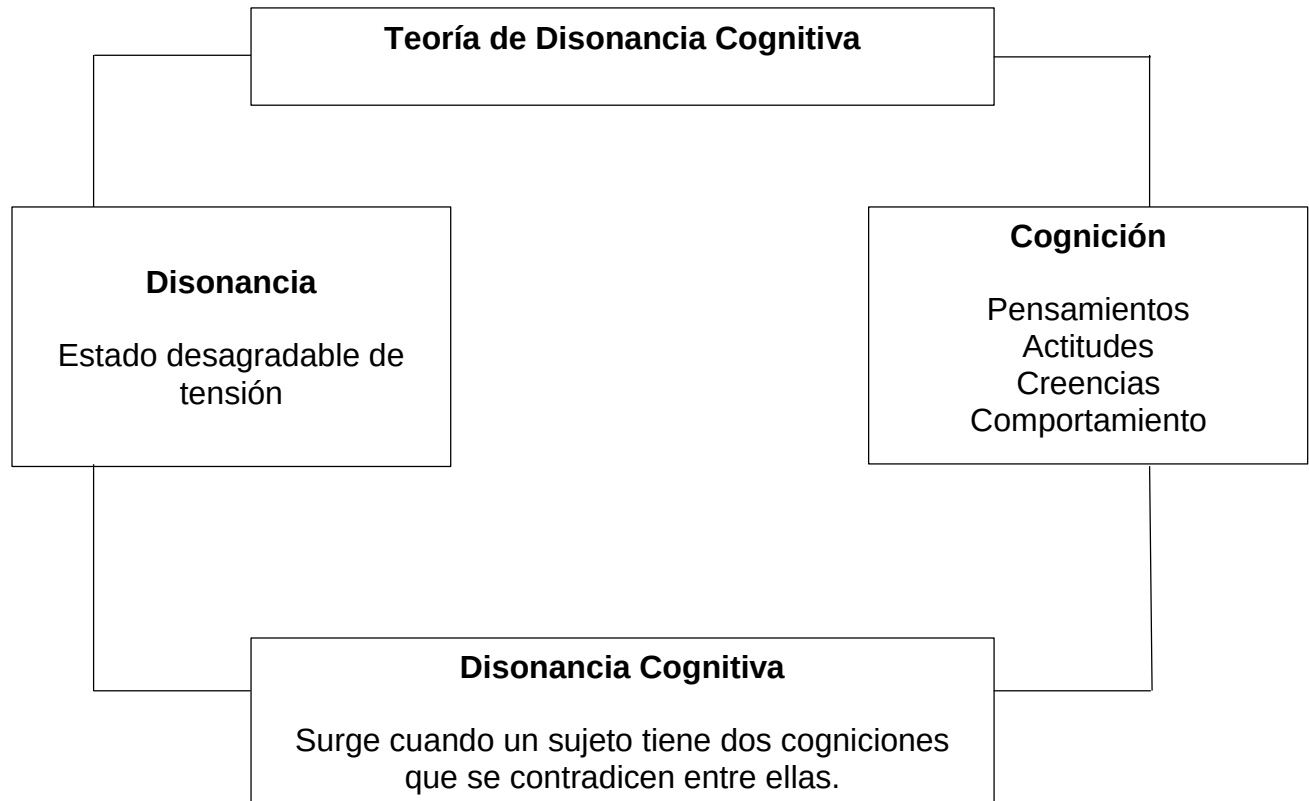


Figura 4.- Modelo de la TDC propuesto por Caldera, 2013.

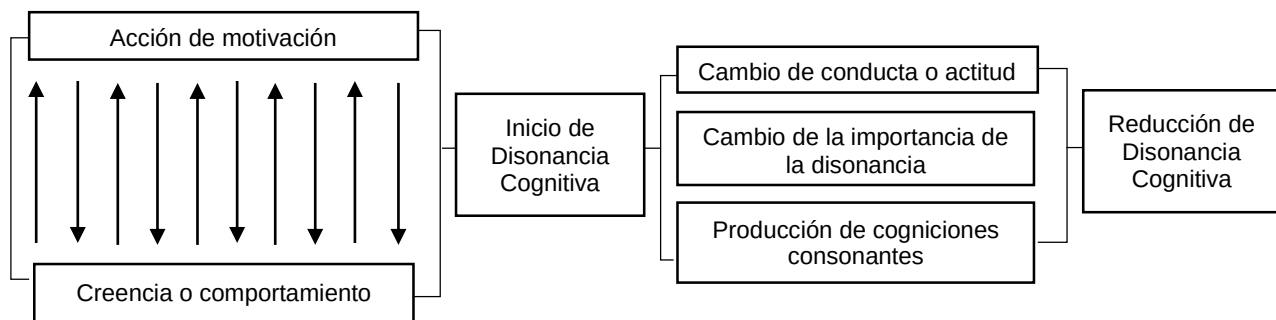


Figura 5.- Modelo de reducción de disonancia cognitiva propuesto por Avellano, Rivero y Molero, 2013.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, la TDC a través de sus constructos, hipótesis y supuestos permite explicar el cambio de *decisión* que pudiera tener un paciente bariátrico como producto de una intervención y como está a su vez motivaría de manera consciente al paciente a adherirse al suplemento prescrito es decir a ser consonante para disminuir la presión que ejerce la disonancia sobre él y vivir con mayor integridad, es decir, en armonía. La relación entre estos conceptos se muestra en la figura 6.

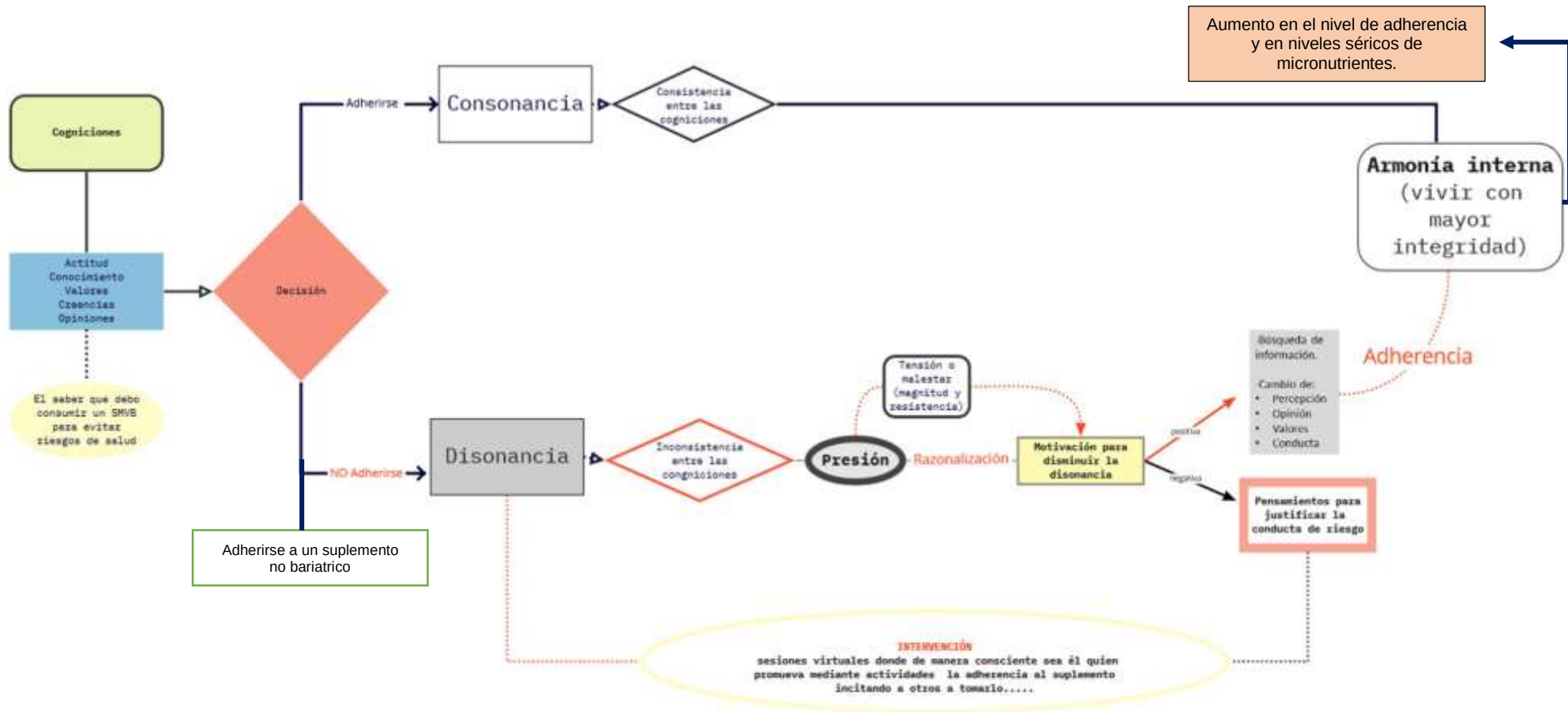


Figura 6.- Conceptos relacionados de la Teoría de Disonancia Cognoscitiva.

CAPÍTULO III: DISEÑO EXPERIMENTAL

3.1 Diseño de estudio

El presente proyecto, es un programa que cuenta con un diseño experimental aleatorizado controlado paralelo ya que dentro de la metodología existirá un control de las condiciones bajo estudio, es decir, la selección de los sujetos, la manera como el tratamiento será administrado, la forma en la se llevarán a cabo la obtención de las observaciones, la utilización de instrumentos para realizar las mediciones y la interpretación de los criterios serán implementados de una forma homogénea(Campbell & Stanley, 1995). Las personas reclutadas para participar en el programa se asignaron en forma aleatoria a un grupo de intervención o bien a un grupo control en lista de espera; esto es, que ningún investigador o participante del estudio tomará la decisión del tratamiento que recibirán los participantes (Campbell et al., 2007).

3.2 Población

Pacientes post-operados de CB

3.3 Muestra

Pacientes post-CB que radiquen de manera permanente en la Cd. de Tijuana.

3.4 Tipo de muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

3.4.2 Sitio de muestreo

Un centro bariátrico privados de la Ciudad de Tijuana.

3.5 Espacio temporal

Instalaciones de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California y del Instituto Tecnológico de Tijuana.

3.5.1 Temporalidad

De julio de 2020 a mayo 2021.

3.6 Criterios de selección

3.6.1 Criterios de inclusión

- a) Sexo: Hombres y Mujeres.
- b) Edad: 18-65 años.
- c) Nacionalidad: mexicano.
- d) Lugar de Residencia: Ciudad de Tijuana.
- e) Técnicas bariátricas: Manga Gástrica o Bypass Roux en Y.
- f) Tiempo: haber transcurrido al menos 6 meses posteriores a la cirugía.
- g) Aceptar participar de manera voluntaria dejándolo asentado bajo firma en el formato de consentimiento informado.

3.6.2 Criterios de no inclusión

- a) Edad: menores de 18 años o mayores de 65 años.
- b) Nacionalidad: extranjera
- c) Pacientes que no residan en la ciudad de Tijuana de manera permanente.
- d) Técnicas bariátricas distintas a Manga Gástrica o Bypass Roux en Y.
- e) Tiempo: haber transcurrido menos de 6 meses de post-operatorio.

- f) Pacientes que presenten algún trastorno cognitivo que limite el aprendizaje o su asistencia a las sesiones.
- g) Pacientes que por prescripción médica tengan suspendido el consumo de micronutrientes.
- h) Pacientes que cuenten con un compromiso de salud a causa de la CB.
- i) Pacientes que sean diagnosticados con COVID durante el estudio.
- j) Pacientes con compromiso inmunológico importante
- k) Pacientes que requieran aporte de suplementación vitamínica adicional a la que se proporcione durante el proyecto.
- l) Pacientes con antecedentes de alcoholismo activo.
- m) Pacientes embarazadas o que se embaracen en el transcurso del estudio.
- n) Pacientes que realcen ejercicio de alto rendimiento
- o) Pacientes que no den su consentimiento para participar.

Tabla 1.-Operacionalización de variables.

Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Instrumento	Indicadores
INTERVENCIÓN basada en Disonancia cognoscitiva (TDC,Festinger,1957).	Independiente	Cambio de conducta, pensamiento y actitud	Sesiones virtuales basadas en Disonancia Cognoscitiva y Psicoeducación con el objetivo de mejorar los niveles de adherencia al suplemento multivitamínico bariátrico.	Nivel de adherencia Niveles séricos de micronutrientes
Adherencia al SMVBP	Dependiente (Intervalo)	Nivel de adherencia	Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica MBG de Martín-Bayarre-Grau.	Para calcular la puntuación se asignará el valor: 0 Nunca 1 Casi nunca 2 A Veces 3 Casi Siempre 4 Siempre Adheridos Totales de 38 a 48 puntos. Adheridos Parciales de 18 a 37 puntos. No Adheridos de 0 y 17 puntos.
Conocimiento	Dependiente (Nominal, [Dummy])	Nivel de conocimiento sobre el SMVB	Test del conocimiento del paciente sobre su medicamento (CPM), Salmerón Rubio.	Ítems abiertos No conoce 0 puntos. Conocimiento insuficiente: De 0.60 a 1.26. Conocimiento suficiente: 1.27 a 1.60. Conocimiento Óptimo: De 1.61 a 2.

Cont....				
Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Instrumento	Indicadores
Vit-D	Dependiente (Razón)	Niveles séricos de 25-OH-VitD	Método: (ELISA). Equipo: Thermo Scientific para micro placas Multiskan. Inserto: Monobind, INC.	Deficiencia muy severa <5ng/dl Deficiencia severa 5-10 ng/dl Deficiencia 10-20 ng/dl Su optimo 20-30 ng/dl Optimo 30-50 ng/dl Por encima de lo normal 50-70 ng/dl Sobredosis no toxica 70-150 ng/dl Intoxicación >150 ng/dl
Folato		Niveles séricos de folato	Método: ELISA Equipo: Thermo Scientific para micro placas Multiskan. Inserto: Monobind, INC.	> 3 ng/ml Rango normal (H y M adultos)
Hierro		Niveles séricos de hierro circulante	Método: Espectro-fotometría colorimétrica Equipo: Mindray (BS-200) Inserto: Wiener lab BS-200	50–170 µg/dl Rango Normal (M). 65-175 µg/dl Rango Normal (H).

Cont....				
Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Instrumento	Indicadores
Fósforo	Dependiente (Razón)	Niveles séricos de fosfato	Método: Espectrofotometría colorimetría Equipo: Mindray (BS-200) Inserto: Wiener lab BS-200	Hipofosfatemia <2.5 mg/dl Rango normal 2.5 mg/dl -5.6 mg/dl Hipofosfatemia >5.6 mg/dl (Hombres y Mujeres adultos)
Calcio		Niveles séricos	Método: Espectrofotometría colorimetría Equipo: Mindray (BS-200) Inserto: Wiener lab BS-200.	Hipocalcemia <8.5 mg/dl Rango normal 8.5-10.5 mg/dl Hipercalcemia >10.5 mg/dl (Hombres y Mujeres adultos)

Tabla 2.-Operacionalización de Co-variables.

Co-Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Instrumento	Indicadores
Auto-eficacia	Dependiente (Intervalo)	Autoeficacia general percibida.	Test de autoeficacia de Bäbler, Schwarzer y Jerusalem.	1. Incorrecto (1 punto) 2. Apenas cierto (2 puntos) 3. Más bien cierto (3 puntos) 4. Cierto (4 puntos) 5. A mayor puntaje mayor Auto-eficacia.
Auto-cuidado		Capacidad de auto-cuidado	Escala para estimar las Capacidades de Autocuidado (EECAC) en población mexicana. Gallegos, E.	Cuestionario de 24 ítems que se responderán a través de una escala de Likert con opciones de respuesta del 1 al 4. El puntaje crudo posible oscila de 24 y 96, donde el mayor puntaje significa mayor capacidad de auto-cuidado.
Síntomas psicopatológicos		•Somatización •Obsesividad •Ansiedad. •Sensibilidad interpersonal. •Hostilidad. •Depresión. •Ansiedad fóbica. •Ideación paranoide. •Psicoticismo.	Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R, (Symptom Checklist 90Revised) de Derogatis.	1) Índice de gravedad global 2) Total de síntomas positivos 3) Índice de malestar positivo

3.7 Instrumentos de Medición

3.7.1 Cédula de Datos Personales.

El registro de los datos sociodemográficos, antecedentes personales quirúrgicos, así como el consumo de suplementos del participante serán registrados dentro del instrumento denominado “cédula de datos personales” ([ANEXO C.1](#)); la cual contempla: edad, género, estado civil, nivel académico, ocupación actual, situación laboral, fecha de cirugía, tipo de cirugía, consumo y frecuencia de consumo de suplemento, realización de estudios de laboratorio, así como número de teléfono, correo electrónico del participante y de dos familiares o conocidos.

A continuación, se describen cada uno de los instrumentos para mediar las variables adherencia, nivel de conocimiento, autoeficacia, autocuidado y síntomas psicopatológicos.

3.7.2 Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica MBG.

El Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica de los autores Martín–Bayarre & Grau (Martín Alfonso et al., 2008; J. Martínez et al., 2011) ([ANEXO C.2](#)), ha sido utilizados en estudios mexicanos (M. C. Martínez et al., 2016; Rodríguez, 2013), ya que permite evaluar de manera rápida y sencilla la adherencia al tratamiento médico prescrito a través de ítems en forma de 12 afirmaciones que recorren las

categorías que se considera conforman la definición operacional de adherencia terapéutica.

Se le da al paciente la opción de respuesta en una escala Likert compuesta por cinco posibilidades que van desde Siempre hasta Nunca, marcando con una X la periodicidad que considera ejecuta lo planteado, para fines de este estudio se excluyeron del cuestionario las preguntas que recolecta los datos generales del paciente, ya que se cuenta con un formato de cedula de datos personales.

La evaluación de variables se establece a partir de la estimación de un puntaje que divide en proporciones la totalidad de los puntos obtenidos por cada paciente, considerando como Adheridos Totales a los que obtienen de 38 a 48 puntos, Adheridos Parciales de 18 a 37 puntos y No Adheridos a los que obtienen entre 0 y 17, de modo que se pueda cuantificar con rapidez la respuesta del paciente y determinar tres tipos o niveles de adherencia al tratamiento: Total, Parcial y No adherido. Para calcular la puntuación obtenida por cada paciente se asigna el valor 0 a la columna Nunca, 1 a Casi nunca, 2 para A Veces, 3 a Casi Siempre y 4 a Siempre, siendo 48 la totalidad de puntos posibles a alcanzar.

Las categorías que recorren la definición operacional de adherencia terapéutica propuestas quedaron reformuladas y definidas a partir del proceso de validación de contenido de la siguiente manera: Cumplimiento del tratamiento: es la ejecución por la persona de las indicaciones médicas prescriptas (CT), Implicación personal: es la

búsqueda por el paciente de estrategias para garantizar el cumplimiento de las prescripciones con la ejecución de los esfuerzos necesarios (IP). Relación transaccional: es la relación de colaboración establecida entre el paciente y su médico para instaurar el tratamiento y elaborar la estrategia a seguir que garantice su cumplimiento y aceptación por ambos (RT).

3.7.3 Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R.

El Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R, [Symptom Checklist 90-Revised diseñado por Derogatis, L., (1977;1994.)], fue traducido al español por expertos del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón De la Fuente (Cruz, López, Blas, González, & Chávez, 2005) con la finalidad de evaluar la validez y confiabilidad del mismo en población mexicana ([ANEXO C.3](#)). Ha sido utilizado en población bariátrica obteniendo una buena confiabilidad y validez interna (Bianciardi et al., 2020). El objetivo de este cuestionario es evaluar el grado de “distrés” o malestar psicológico a través de un cuestionario de detección rápida auto administrado que se compone de 90 ítems tipo Likert de 0 a 4 (0 = nada en absoluto; 1 = un poco; 2 = moderadamente; 3 = bastante; 4 = extremadamente).

El paciente responde a cada ítem en función del malestar que le haya causado durante la semana anterior, incluyendo el día en que completa el cuestionario. Los puntajes para cada factor se obtienen buscando el promedio de las puntuaciones (sumatoria de ítems dividido por el número de ítems).

Permite medir los siguientes factores:

1.-Somatización(SOM): Percepción de malestares relacionados con distintas disfunciones corporales (cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales) y con dolores físicos (cefalea, lumbalgia, mialgia). La conforman 12 ítems: 1, 4, 12, 27, 40, 42, 48, 49, 52, 53, 56, y 58. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 12.

2.- Obsesiones y compulsiones: Este factor incluye pensamientos, acciones e impulsos que se vivencian como inevitables o indeseados. La conforman 10 ítems: 3, 9, 10, 28, 38, 45, 46, 51, 55 y 65. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 10.

3.-Sensibilidad interpersonal. Este factor evalúa presencia de sentimientos de inferioridad e inadecuación, en especial, cuando la persona se compara con sus semejantes. La conforman los siguientes 9 ítems: 6, 21, 34, 36, 37, 41, 61, 69 y 73. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 9.

4.-Depresión. Este factor evalúa síntomas de estados de ánimo disfóricos, falta de motivación, poca energía, desesperanza e ideación suicida. La conforman 13 ítems: 5, 14, 15, 20, 22, 26, 29, 30, 31, 32, 54, 71 y 79. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 13.

5.-Ansiedad.Evalúa la presencia de síntomas de ansiedad, como nerviosismo, tensión, ataques de pánico y miedos. En especial evalúa síntomas de angustia. La conforman 10 ítems: 2, 17, 23, 33, 39, 57, 72, 78, 80 y 86. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 10.

6.-Hostilidad.Este factor hace referencia a los síntomas relacionados con pensamientos, sentimientos y acciones característicos de la presencia de afectos negativos de enojo. La conforman 6 ítems: 11, 24, 63, 67, 74 y 81. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 6.

7.-Ansiedad fóbica. Este factor evalúa respuestas persistentes de miedo que son irracionales y desproporcionadas con relación a los estímulos que las provocan (personas específicas, lugares, objetos, situaciones). En especial, evalúa conductas agorafóbicas y la evitación o escape de lugares o situaciones que generan miedo o ansiedad. La conforman 7 ítems: 13, 25, 47, 50, 70, 75 y 82. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 7.

8.-Ideación paranoide: Este factor evalúa comportamientos paranoides, pensamientos de suspicacia y temor a la pérdida de autonomía. La conforman 6 ítems: 8, 18, 43, 68, 76 y 83. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 6.

9.-Síntomas psicóticos: Este factor evalúa síntomas referidos a estados de soledad, estilo de vida esquizoide, alucinaciones y control del pensamiento. La conforman 10 ítems: 7, 16, 35, 62, 77, 84, 85, 87, 88 y 90. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 10.

10.-Ítems adicionales. Este factor incluye síntomas de relevancia clínica: pérdida del apetito, problemas para dormir, pensamiento sobre la muerte o el morirse, comer en exceso, sentimiento de culpa, entre otros. La conforman 7 ítems: 19, 44, 59, 60, 64, 66 y 89. El total se obtiene sumando las respuestas de los ítems y dividiendo la suma en 7.

Interpretación de los resultados.

Índice de Severidad Global (ISG). Indicador del nivel actual de la severidad del malestar general percibido. Combina el número de síntomas presentes con la intensidad del malestar. Para ello, debe sumarse el total de los puntajes de las respuestas a todos los ítems y dividirlo por el número total de ítems (90). Proporciona, en un único número, el grado de patología de una persona [amplitud teórica 0-4].

Índice Total de síntomas positivos (TSP). Se calcula contando el total de ítems marcados como positivos (respuesta mayor a 0). Puntuaciones extremas se consideran indicadores de un intento consciente de mostrarse mejor de lo que realmente se está o, por el contrario, de la tendencia a exagerar el malestar psicológico, donde un valor menor de 3 en varones o 4 en mujeres, es sospechoso de negación de síntomas o de

minimización de patología, mientras que uno mayor de 50 en varones o 60 en mujeres es indicador de la tendencia a la exageración de la patología. [amplitud teórica 0-90].

Índice de malestar sintomático positivo (IMSP). Evalúa el estilo de respuesta, detectando tendencias a la minimización o a la exageración del estado de malestar. Se calcula sumando el total de los ítems marcados como positivos, como en el caso del ISG, pero dividiendo por el total de síntomas positivos presentes (TSP), [amplitud teórica 0-4].

La validez de constructo se determina de forma dual:

- a) Mediante la evaluación de los datos en función de hipótesis conceptuales previamente definidas como que el nivel de auto-reporte de distrés cambia en función de variables sociodemográficas como el género, la edad y el estado clínico del individuo.
- b) Mediante el análisis de los datos generados de una matriz de correlación de Spearman entre los reactivos individuales y cada una de las dimensiones del instrumento, bajo el supuesto de que cada reactivo debería correlacionarse más alto con su respectiva dimensión.

El valor de Alfa de Cronbach de consistencia interna para 7 de las nueve dimensiones, así como el ISG, fue mayor que 0.7, en tanto que las restantes obtuvieron puntajes mayores que 0.66. Los valores de correlación de rango de Spearman mostraron que, con excepción de un reactivo, todos obtuvieron el valor mayor de correlación con

su dimensión correspondiente: para 72% de los mismos, la correlación fue elevada ($r > 0.5$), en tanto que 26% mostró valores moderados ($r > 0.25$ y < 0.5).

3.7.4 Test del conocimiento del paciente sobre su medicamento.

El Test del conocimiento del paciente sobre su medicación (CPM) fue diseñado (García Delgado et al., 2009), con el objetivo de medir el grado de conocimiento de los pacientes sobre los medicamentos que consume, consiste en 11 ítems abiertos que explican cuatro dimensiones sobre el conocimiento del medicamento: objetivo terapéutico (ítem 1 y 9) proceso de uso (ítem 2,3,4 y 5) seguridad (ítem 6,7,8 y 10) y conservación de los medicamentos (ítem 11), [\(ANEXO C.4\)](#).

El puntaje es calculado de acuerdo a cada respuesta dada por el paciente y la cual debe ser registrada y evaluada por un farmacéutico en función del grado de concordancia entre la información dada por el paciente y la información de referencia (receta médica o en su defecto el resumen de las características del medicamento) clasificándola de la siguiente manera: Incorrecto: Puntuación -1 (La información que posee el paciente no coincide con la información de referencia), No conoce: Puntuación 0 (El paciente indica verbal o no verbalmente que no conoce), Insuficiente: Puntuación 1 (La respuesta del paciente no es completa, no asegura que el paciente tenga la información necesaria para garantizar un correcto uso del medicamento) y Correcto: Puntuación 2 (La información del paciente coincide con la información de referencia),

Para el cómputo final del CPM cada pregunta puntúa diferente en base a la dimensión a la que pertenezca, aplicando la siguiente fórmula que se obtuvo de la priorización expuesta por el panel de expertos en la fase de diseño del cuestionario original y a las dimensiones extraídas en el estadístico (AFCP):

$$CPM = \frac{[1.2 \sum P_i^A] + [1.1 \sum P_i^B] + [0.85 \sum P_i^C] + [0.6 \sum P_i^D]}{(1.2 \times 4) + (1.1 \times 2) + (0.85 \times 4) + (0.6)}$$

Para el análisis de los puntajes obtenidos es necesario que el CPM se categorice en: No conoce el medicamento: 0 a 0.59, Conocimiento Insuficiente: De 0.60 a 1.26, Conocimiento Suficiente: De 1.27 a 1.60 y Conocimiento Óptimo: De 1.61 a 2, para posteriormente recategorizar esta variable en: No conoce el medicamento que engloba las categorías; no conoce y conocimiento insuficiente, Conoce el medicamento: engloba las categorías conocimiento suficiente y óptimo (Rubio et al., 2015).

La capacidad discriminante de cada uno de los ítems que componen el cuestionario se estimó mediante la frecuencia de endose y el coeficiente de correlación de Pearson. El contenido y la validez de constructo se analizaron utilizando el coeficiente Rho de Spearman y el método de análisis factorial. El análisis factorial ha mostrado una estructura probable de 4 factores que explican el 67% de la varianza total, con un coeficiente Rho de Spearman-Brown de 0.30 ($p < 0.05$), Alfa de Cronbach de 0.677, coeficiente de Kappa = 0.99 y coeficiente de correlación intraclase = 0.745 (IC 95%: 0.49-0.87), (Salmerón Rubio et al., 2014).

3.7.5 Test de autoeficacia General.

El Test de autoeficacia es desarrollado en 1979 en Alemania por, Schwarzer y colaboradores, mide la percepción que tiene la persona respecto de sus capacidades para manejar en su vida diaria bajo diferentes situaciones estresantes. En 1981, la versión original fue reducida de 20 a 10 reactivos ([ANEXO C.5](#)), siendo traducida a 28 idiomas entre ellos el español, alemán y chino (Luszczynska et al., 2005; Schwarzer et al., 1997) y validado en español (Cid H et al., 2010; Sanjuán Suárez et al., 2000), mostrando una consistencia interna considerable entre 0.79 y 0.93 de Alpha de Cronbach y una varianza explicada del 67% (Baessler y Schwarzer.,1996; Sanjuán Suárez, P., Pérez García, A.M.,& Bermúdez J, 2000).

El cuestionario consta de 10 reactivos que son calificados con un puntaje mínimo de 10 puntos y un máximo de 40 puntos. Las respuestas son tipo Likert donde la persona responde a cada reactivo de acuerdo a lo que percibe sobre su capacidad en el momento en el que se aplica el test: Incorrecto (1 punto); apenas cierto (2 puntos); más bien cierto (3 puntos) o cierto (4 puntos), a mayor puntaje mayor autoeficacia general percibida. El punto de corte es de 28 puntos (Blanco et al., 2019).

3.7.6 Escala Adaptada para Estimar Capacidades de Autocuidado.

La Escala para Estimar Capacidades de Autocuidado (EECAC) desarrollada por Evers, Isenberg, Philipsen, Senten & Browns, en 1989, fue traducida del idioma inglés al

español y adaptada para su aplicación en población mexicana por (Landeros & Gallegos, 2005). La EECAC consta de 24 reactivos y tiene como objetivo valorar las capacidades de autocuidado representando todos los componentes de poder.

El patrón de respuesta de este cuestionario incluye cuatro opciones: total desacuerdo = 1, desacuerdo = 2, acuerdo = 3, y total acuerdo = 4. Las preguntas 2, 6, 11, 13, 14, 15, 20 y 23 se invierten para mantener el sentido de la puntuación. Cada individuo obtiene un puntaje que oscila entre 24 y 96, donde a mayor puntaje mayor Capacidad de Autocuidado [CAC] ([ANEXO C.6](#)). Para evaluar el nivel de capacidad de autocuidado en la población participante, se utilizaron cuatro categorías: muy baja (24 puntos), baja (25 a 48 puntos), buena capacidad (49 a 72 puntos) y muy buena capacidad (>73 puntos), (Velasco Fuentes, 2013).

La escala presenta un Alpha de confiabilidad de 0.82 y 42% de varianza explicada en los datos de la muestra. Este instrumento se validó en población mexicana por Da Silva (1997) y Gallegos (1995), quienes reportaron un Alpha de Cronbach de 0.79 y 0.81 respectivamente, ha sido utilizado por diversos autores en esta misma población reportando un Alpha de Cronbach de .75 a .88.

3.8 Metodologías para la cuantificación de micronutrientes.

A continuación, se describen los fundamentos teóricos de cada metodología empleada para la cuantificación de los micronutrientes, así como el material y equipo empleado en cada procedimiento.

3.8.1 Inmunoensayo Enzimático Indirecto para la cuantificación de Vit- D.

Para la cuantificación de Vit-D, se utilizó un kit comercial de Inmunoensayo Enzimático Indirecto (ELISA, por sus siglas en inglés) marca AccuBind® Direct Vit-D, con una sensibilidad analítica de 1.14 ng /ml (Medina Rivero et al., 2016; Monobind Inc, 2018). Este método se basa en una placa de 96 pocillos donde se fija un anticuerpo específico para 25-OH Vit-D en una fase sólida; al añadir la muestra de suero que contiene 25-OH Vit-D esta será captada por el anticuerpo. Luego se adiciona una solución de anticuerpos conjugados a una enzima, con el fin de formar complejos antígeno-anticuerpo. Después de lavar la placa para eliminar otros componentes inespecíficos, los complejos antígeno-anticuerpo permanecen adheridos y son detectados mediante la adición de un sustrato para la enzima capaz de inducir una respuesta colorimétrica o luminiscente proporcional a la cantidad de complejos formados.

Interpretación de resultados.

Tabla 3. Rangos de referencia de 25-OH-Vit-D.

Nivel	Rango (ng/ml)
Deficiencia muy severa	<5
Deficiencia severa	5-10
Deficiencia	10-20
Suboptimo	20-30
Optimo	30-50
Por encima de lo normal	50-70
Sobredosis no toxica	70-150
Intoxicación	>150

Materiales y Equipos.

- Lector de placas de ELISA
- Micro pipetas de 200 y 1000µl
- Puntillas para micro pipeta de 200 y 1000µl
- Guantes
- Placa de 96 pocillos con Anticuerpo para Vit-D
- Soluciones calibradoras de Vit-D (0, 5, 10, 25, 46, 85 y 150ng/ml).
- Reactivo enzimático para Vit-D
- Solución de lavado
- Sustrato (Tetrametilbenzidina y peróxido de hidrogeno)
- Agente liberador de Vitamina D de proteína de unión

- Solución de paro (Ácido sulfúrico 0.5M)

Preparación de reactivos.

Solución de lavado, diluir el contenido de la solución de lavado hasta 1000ml con agua destilada o desionizada en un contenedor adecuado. El buffer diluido puede ser almacenado entre 2 y 30°C hasta por 60 días.

Procedimiento.

*Permitir que todos los reactivos alcancen temperatura ambiente antes de trabajar.

1. Etiquetar los pocillos para soluciones de referencia, control negativo (agua desionizada) y muestras de pacientes.
2. Añadir 25 µl de las soluciones calibradoras, control negativo y muestras de pacientes a los pocillos designados.
3. Añadir 100 µl del agente liberador de 25-OH Vit-D a cada pocillo.
4. Mezclar la placa por 20-30 segundos hasta homogeneizar.
5. Cubrir e incubar a temperatura ambiente por 30 minutos.
6. Descartar los contenidos de la placa por decantación o aspiración, si se realiza decantación secar con papel absorbente.
7. Añadir 350 µl de solución de lavado, decantar y secar con papel absorbente, repetir dos veces para un total de tres lavados.
8. Añadir 100 µl de reactivo enzimático para Vit-D a cada pocillo, NO MEZCLAR LA PLACA DESPUES DE AÑADIRLO.

9. Cubrir e incubar por 30 minutos a temperatura ambiente.
10. Descartar los contenidos de la placa por decantación o aspiración, si se realiza decantación secar con papel absorbente.
11. Añadir 350 μ l de solución de lavado, decantar y secar con papel absorbente, repetir dos veces para un total de tres lavados.
12. Añadir 100 μ l del sustrato a cada pocillo. NO MEZCLAR LA PLACA DESPUES DE AÑADIRLO.
13. Incubar a temperatura ambiente por 20 minutos.
14. Añadir 50 μ l de solución de paro a cada pocillo y mezclar suavemente por 15-20 segundos.
15. Leer absorbancia a 450nm (Usando una longitud de onda de 620-630nm).

Notas:

- No utilice el sustrato si ha adquirido una coloración azul.
- No utilice los reactivos que se encuentren contaminados o tengan crecimiento bacteriano.
- Cuatro ciclos de mezclado de 5 a 8 segundos son más eficientes que un solo ciclo de mezclado de 20-30 segundos.
- Es extremadamente importante dispensar el volumen correcto con una pipeta calibrada añadiendo el líquido cerca del fondo del pocillo en un ángulo y tocando la pared lateral del pocillo.

Cálculo de resultados:

*Se utiliza una curva de calibración para determinar la concentración de 25-OH Vit-D en las muestras problema.

1. Guardar las absorbancias obtenidas del lector de placas
2. Graficar la absorbancia de cada solución calibradora contra su correspondiente concentración de 25-OH Vit-D en ng/ml.
3. Establecer la línea de tendencia
4. Para determinar la concentración de 25-OH Vit-D se utiliza la ecuación de la línea de tendencia de la curva de calibración.
5. Interpretar resultados.

3.8.2 Inmunoensayo Enzimático Indirecto para la cuantificación de Folato.

Para la cuantificación de folato, se utilizó un kit comercial de Inmunoensayo Enzimático Indirecto (ELISA, por sus siglas en inglés) marca AccuBind® que tiene una sensibilidad de 0.52ng / ml. Este método se basa en una placa de 96 pocillos donde se fija estreptavidina en una fase sólida; al añadir la muestra de suero que contiene Folato este será captado por la estreptavidina. Luego se adiciona una solución de anticuerpos conjugados a una enzima, con el fin de formar complejos antígeno-anticuerpo. Después de lavar la placa para eliminar otros componentes inespecíficos, los complejos antígeno-anticuerpo permanecen adheridos y son detectados mediante la adición de un sustrato para la enzima capaz de inducir una respuesta colorimétrica o luminiscente proporcional a la cantidad de complejos formados (Medina Rivero et al., 2016; Monobind Inc, 2019).

Interpretación de resultados.

Tabla 4. Rango de referencia de Folato.

Adultos sanos	>3ng/ml
---------------	---------

Materiales y Equipos.

- Lector de placas de ELISA
- Vortex
- Micro pipetas de 200 y 1000µl
- Puntillas para micro pipeta de 200 y 1000µl
- Tubos de ensayo de vidrio
- Guantes
- Placa de 96 pocillos con estreptavidina
- Soluciones calibradoras de Folato (0, 1, 2.5, 5, 10 y 25ng/ml).
- Reactivo enzimático para Folato
- Reactivo Folato Biotina
- Solución de lavado
- Sustrato (Tetrametilbenzidina y peróxido de hidrogeno)
- Agente liberador
- Agente estabilizador
- Solución de paro (Ácido sulfúrico 0.5M)

Preparación de reactivos.

Solución de lavado, diluir el contenido de la solución de lavado hasta 1000ml con agua destilada o desionizada en un contenedor adecuado. El buffer diluido puede ser almacenado entre 2 y 30°C hasta por 60 días. Agente de extracción, añadir una parte del agente estabilizador por 39 de agente liberador para preparar una solución diluida 1/40 (agente estabilizador / agente de liberación).

Preparación de muestras.

1. Dispensar 100 µl de todas las muestras en tubos de ensayo de vidrio individuales.
2. Añadir 50µl del agente de extracción en cada tubo de ensayo, agitando por 1 o 2 segundos en vórtex.
3. Incubar a temperatura ambiente por 15 min.
4. Al final de los 15 min, dispensar 50 µl del buffer neutralizante, agitar en vórtex en tres episodios de 1 a 2 segundos inmediatamente después de agregar el tampón de neutralización.
5. Permitir que la reacción se complete esperando 5 minutos adicionales.

Procedimiento.

*Permitir que todos los reactivos alcancen temperatura ambiente antes de trabajar.

1. Etiquetar los pocillos para soluciones de referencia, control negativo (agua desionizada) y muestras de pacientes.
2. Añadir 50 µl de las soluciones calibradoras, control negativo y muestras de pacientes a los pocillos designados.
3. Añadir 50 µl del reactivo enzimático de Folato.
4. Mezclar la placa por 20-30 segundos hasta homogeneizar.
5. Agregue 50 µl del reactivo de biotina de folato a todos los pocillos.
6. Mezclar la placa por 20-30 segundos hasta homogeneizar.
7. Cubrir e incubar a temperatura ambiente por 45 minutos.
8. Descartar los contenidos de la placa por decantación o aspiración, si se
9. realiza decantación secar con papel absorbente.
10. Añadir 350 µl de solución de lavado, decantar y secar con papel absorbente, repetir dos veces para un total de tres lavados.
11. Añadir 100 µl del sustrato para Folato para cada pocillo. **No mezclar la placa después de añadirlo.**
12. Incubar a temperatura ambiente por 20 minutos.
13. Añadir 50 µl de solución de paro a cada pocillo y mezclar suavemente por 15-20 segundos.

14. Leer absorbancia a 450nm (Usando una longitud de onda de 620-630nm).

Los resultados deben leerse dentro de los treinta (30) minutos posteriores a la adición de la solución de parada.

Notas:

- No utilice el sustrato si ha adquirido una coloración azul.
- No utilice los reactivos que se encuentren contaminados o tengan crecimiento bacteriano.
- Cuatro ciclos de mezclado de 5-8 segundos son más eficientes que un solo ciclo de mezclado de 20-30 segundos.
- Es extremadamente importante dispensar el volumen correcto con una pipeta calibrada añadiendo el líquido cerca del fondo del pocillo en un ángulo y tocando la pared lateral del pocillo.

Cálculo de resultados.

*Se utiliza una curva de calibración para determinar la concentración de folato en las muestras problema.

1. Guardar las absorbancias obtenidas del lector de placas
2. Graficar la absorbancia de cada solución calibradora contra su correspondiente concentración de folato en ng/ml.
3. Establecer la línea de tendencia.

4. Para determinar la concentración de folato se utiliza la ecuación de la línea de tendencia de la curva de calibración.
5. Interpretar resultados.

3.8.3 Espectrofotometría colorimétrica para la cuantificación de Fosfato, Calcio y Hierro.

La espectroscopia colorimétrica se basa en la medición de la transmitancia (luz transmitida) o de la absorbancia (luz absorbida) de una solución a una longitud de onda que es específica para cada compuesto y la cantidad de luz absorbida o transmitida es proporcional a la concentración de la sustancia en la muestra (Skoog et al., 2008). El fósforo inorgánico reacciona en medio ácido con el molibdato de amonio para dar un complejo fosfomolibdico que puede absorber luz a 340 nm. El límite de detección de concentración detectable es de 0.11 mg/dl (Wiener Lab, 2000a).

Materiales y Equipos para cuantificación de fosfato.

- Analizador Wiener Lab bs-200
- Reactivo A: solución de molibdato de amonio 2 mmol/l en ácido sulfúrico 1%.
- Solución Estándar: solución estabilizada de fosfatos equivalente a 4 mg/dl de fósforo inorgánico.

Método.

* Los siguientes pasos son realizados por completo por el equipo analizador.

1. En tres cubetas marcadas como: Blanco, Estándar y Muestra.
2. Añadir 1 ml de reactivo A.
3. Añadir 10 µl de suero o solución estándar, en el caso del blanco no añadir nada.
4. Mezclar e incubar a temperatura ambiente por 10 minutos.
5. Leer a 340nm.

Cálculo de resultados.

$$\text{Concentración de fosfato (mg/dl)} = \text{Absorbancia Muestra} \frac{4\text{mg/dL}}{\text{Absorbancia Estándar}}$$

Interpretación de resultados.

Tabla 5.-Rango de referencia de Fosfato.

Adultos sanos	2.5 – 5.6 mg/dL
---------------	-----------------

Cuantificación de Calcio.

El calcio reacciona con la o-cresolftaleín complexona (o-CPC) a pH alcalino, dando un complejo de color magenta que se mide fotolorimétricamente a 570 nm. En cuanto a la sensibilidad del método, el cambio mínimo en la concentración detectable

será de aproximadamente 0.01 mg /dl (Wiener Lab, 2000b). El cálculo de resultados se realiza con la siguiente formula:

$$\text{Concentración de calcio (mg/dl)} = \text{Absorbancia Muestra} \frac{10 \text{ mg/dL}}{\text{Absorbancia Estándar}}$$

Materiales y Equipos.

- Analizador Wiener Lab bs-200
- Reactivo A: solución de o-cresoltaleín complexona 0,08 mmol/l y 8-hidroxiquinolina 4 mmol/l.
- Reactivo B: solución de aminometil propanol (AMP) 3.5 mol/l.
- Solución estándar: solución de calcio 10 mg/dl.

Método.

* Los siguientes pasos son realizados por completo por el equipo analizador.

En tres cubetas marcadas como blanco, estándar y muestra:

1. Añadir 1 ml de reactivo A
2. Añadir 25 µl de suero o solución estándar, en el caso del blanco añadir agua destilada.
3. Mezclar e incubar a temperatura ambiente por 5 minutos.
4. Leer a 340nm.
5. Cálculo de resultados:

$$\text{Concentración de calcio (mg/dl)} = \text{Absorbancia Muestra} \frac{10 \text{ mg/dL}}{\text{Absorbancia Estándar}}$$

Interpretación de resultados.

Tabla 6.-Rangos de referencia de Calcio en adultos sanos.

Adultos sanos	8.5 – 10.5 mg/dL
---------------	------------------

Materiales y equipo para la cuantificación de hierro.

- Analizador Wiener Lab bs-200
- Reactivo A: solución de acetato 150 mmol/l para pH 4.5, conteniendo guanidina 4.0 mol/l.
- Reactivo B: ácido ascórbico 0.03 mol/l.
- Reactivo C: solución estabilizada de ferrozina.
- Standard: solución de iones Fe (III) equivalente a 100 µg/dl.

Preparación de reactivos.

Reactivo de Trabajo: transferir al vial de Reactivo B la cantidad de Reactivo A indicada en el rótulo (es estable durante 3 meses a partir de la fecha de su preparación conservado en refrigeración).

Método.

* Los siguientes pasos son realizados por completo por el equipo analizador.

En tres cubetas marcadas como: Blanco, Estándar y Muestra.

1. Añadir 1 ml de reactivo de trabajo.
2. Añadir 200 µl de suero o solución estándar, en el caso del blanco añadir agua destilada.
3. Mezclar y leer a 560nm.
4. Añadir 200 µl de reactivo c.
5. Mezclar e incubar a temperatura ambiente por 5 minutos.
6. Leer a 560 nm.

Cálculo de resultados.

*Se deben corregir las lecturas restando la primera lectura a la segunda en todos los casos.

$$\text{Concentración de hierro (µg/dL)} = \text{Absorbancia Muestra} \frac{100 \text{ µg/dL}}{\text{Absorbancia Estándar}}$$

Interpretación de resultados.

Tabla 7.-Rango de referencia de Hierro por sexo.

Hombres	65 a 175 µg/dL
Mujeres	50 a 170 µg/dL

3.8.4 Citometría de flujo para la cuantificación de Hemoglobina

La hemoglobina es oxidada por la acción del ferricianuro a metahemoglobina y mediante el cianuro se convierte en cianmetahemoglobina que absorbe luz a 525nm. La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de hemoglobina presente en la muestra (Spinreact, 2016). Este método presenta una sensibilidad analítica de: 1 g/dL = 0.027 A (Mindray Bio-medical Electronics, 2015).

Materiales y Equipos.

- Analizador Mindray BS-3200.
- Solución lisante.
- Solución estándar 15g/dl.

Método

* Los siguientes pasos son realizados por completo por el equipo analizador.

En tres cubetas marcadas como: Blanco, Estándar y Muestra

1. Añadir 2.5 ml de solución lisante
2. Añadir 10 µl de suero o solución estándar, en el caso del blanco añadir agua destilada.
3. Mezclar e incubar 3 minutos a temperatura ambiente
4. Leer a 525nm.

5. El cálculo de resultados se lleva a cabo mediante la siguiente formula:

Concentración muestra

$$= \frac{\text{Absorbancia muestra} - \text{Absorbancia blanco}}{\text{Absorbancia estándar} - \text{Absorbancia blanco}} \times 15 \text{ (Concentración estándar)}$$

Interpretación de resultados.

Tabla 8.-Rango de referencia de Hemoglobina en adultos

Hombres	13.8-18.5 g/dL
Mujeres	11.7-16.3 g/dL

3.8 Plan de investigación.

- a. Este estudio se apegó a las normas éticas internacionales por lo tanto fue sometimiento y aprobado por el comité de bioética de la Facultad de Medicina y Psicología (FMYP) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).
- b. Registro de la metodología del proyecto en ClinicalTrials.gov, obteniendo el número de registro: NCT04612088.
- c. Se diseñaron dos manuales, uno para la intervención psicoeducativa y otro para la dosificación de disonancia cognoscitiva que tienen como objetivo promover y mejorar la adherencia al multivitamínico prescrito en pacientes bariátricos.
- d. Una vez obtenida la aprobación del comité de bioética [ANEXO "A"](#), se realizó un convenio de participación con el centro bariátrico privado " My New Life Obesity Center" en la Cd. de Tijuana.
- e. La recolección de datos, se realizó a través de una lista de pacientes que habían sido operados de SG y RYGB seis meses atrás.
- f. Se contactó vía telefónica a las personas para invitarlos a participar en el estudio.
- g. Todas las personas que de manera voluntaria decidieron participar en el proyecto, firmaron el formato "consentimiento informado" [ANEXO "B"](#), versión 1.0 mediante la plataforma Google Forms. Así mismo, se les informó que en cualquier momento podían retirar su consentimiento mediante el formato "Retiro de Consentimiento" ([ANEXO B.2](#)).
A los participantes se les asignó un folio para mantener la privacidad y confidencialidad de los datos personales y de aquellos que fueron recolectados como parte de este

estudio. Todo lo anterior de acuerdo a la NOM-012-SSA3-2012 en materia de Investigación en seres humanos.

- h. La aleatorización de los participantes al grupo experimental o grupo control en lista de espera se utilizó la herramienta estadística en línea GraphPad QuickCalcs.
- i. Para cumplir con las recomendaciones emitidas por la OMS derivadas de la pandemia de COVID y mantener sana distancia el instrumento de medición (IM) ,[ANEXO "C"](#), fue adaptado para ser contestado en línea a través de la plataforma Google Forms y las sesiones presenciales fueron modificadas para llevarse a cabo a través de video conferencias mediante la plataforma Google Meet.
- j. La toma de muestra sanguínea pre-test y post-test fueron obtenida un día después de que el participante completo el IM. El procedimiento se llevó acabo de acuerdo a la NOM-253-SSA1-2012 Para la disposición de sangre humana.
- k. Para la dosificación de sesiones de disonancia cognoscitiva y psicoeducación se capacitó a tres pasantes de la carrera de la Licenciatura en Psicología. Los pasantes fueron asignados de manera aleatoria a la intervención cognoscitiva o psicoeducativa.
- l. La determinación de los biomarcadores se realizó con apego a la NOM-007-SSA3-2011 para el Funcionamiento de laboratorio clínico. El análisis de calcio, fósforo y hierro en suero, se llevaron cabo mediante espectrofotometría colorimétrica; los niveles de Vit-D y Folato fueron analizados por ELISA, la cuantificación de hemoglobina se realizó por Citometría de flujo dentro del laboratorio de Bioquímica de la FMYP de UABC.
- m. En un inicio el grupo control en lista de espera, recibió solo una sesión psicoeducativa, el grupo experimental además de la sesión educativa recibió cinco sesiones de disonancia. Todas las sesiones fueron en modalidad virtual, con duración de 90 minutos

cada dos semanas durante tres meses. La información detallada de las intervenciones está contenida dentro de los manuales [ANEXOS “D”](#).

- n. Previo a la primera sesión virtual, a todos los participantes se les prescribió y dispenseo un suplemento multivitamínico bariátrico marca Bariatric Advantage AE ® con 90 tabletas masticables el cual debían consumir durante tres meses.
- o. Se les solicitó a los participantes que informaran al equipo de investigación en caso de presentar algún efecto adverso como náusea, vómito, mareo o diarrea. Esta llamada telefónica se tenía que registrar en el formato correspondiente [ANEXO D.2](#). En dicho caso, se valoraría sí el participante podía continuar con la suplementación o solo con un seguimiento hasta finalizar el estudio.
- p. Una vez obtenidos los datos post-test, se elaboraron bases de datos en el programa estadístico SPSS versión 26.0 para Windows.
- q. La determinar la *prevalencia y medias* de las características socio-demográficas y antropométricas de los participantes, se utilizó estadística descriptiva : Frecuencias, Media y Desviación Estándar, las cuales permitieron describir a la población en estudio y confirmar que no existía diferencia significativa entre el GE y el GC (Mahmoudi et al., 2018; Welch et al., 2011).
- r. Para el análisis del objetivo general se utilizó ANOVA de medidas repetidas con la finalidad de evaluar el efecto de la intervención sobre la adherencia al SMVB evidenciado por los niveles de biomarcadores. Este análisis considero como factor la comparación de los GC y GE comparando cada biomarcador como variable continua. Para verificar la igualdad de varianzas se utilizará la prueba de esfericidad de Mauchly

considerando una $p > 0.05$ (Banguero Melo et al., 2019; Keven-Akliman & Eryilmaz, 2017).

- s. El análisis de diferencias entre las medias pre y post test permitirá determinar el efecto intergrupo (GE vs GC e intragrupo (Nivel de Adherencia) de la variable independiente (Intervención) en los grupos relacionados considerando un $p < 0.05$ como significativa. Adicionalmente se realizarán comparaciones múltiples para determinar puntualmente entre que subgrupos existen diferencias significativas mediante el ajuste de Bonferroni, considerando significancia estadística con una $p < 0.01$ (Molkara et al., 2018; Saavedra et al., 2020).
- t. Para probar dos modelos de adherencia una antes y otro después se utilizará un análisis de ruta (*path analysis*) con el uso del módulo AMOS del software SPSS.
- u. Este análisis se realizará con el software SPSS Versión 26.0 para Windows.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Reclutamiento y aleatorización.

Con base a los datos proporcionados por el centro bariátrico privado, se obtuvo una base de datos de $n=54$ pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Se dio inicio al reclutamiento, inicialmente se les realizó una llamada telefónica para invitarlos a participar donde tuvieron que ser excluidos $n=20$, finalmente dieron su consentimiento informado (CI) para participar de manera voluntaria $n=34$, los cuales fueron aleatorizados al grupo experimental (GE) o al grupo Control (GC) con la herramienta estadística en línea *GraphPad QuickCalcs*, (figura 7).

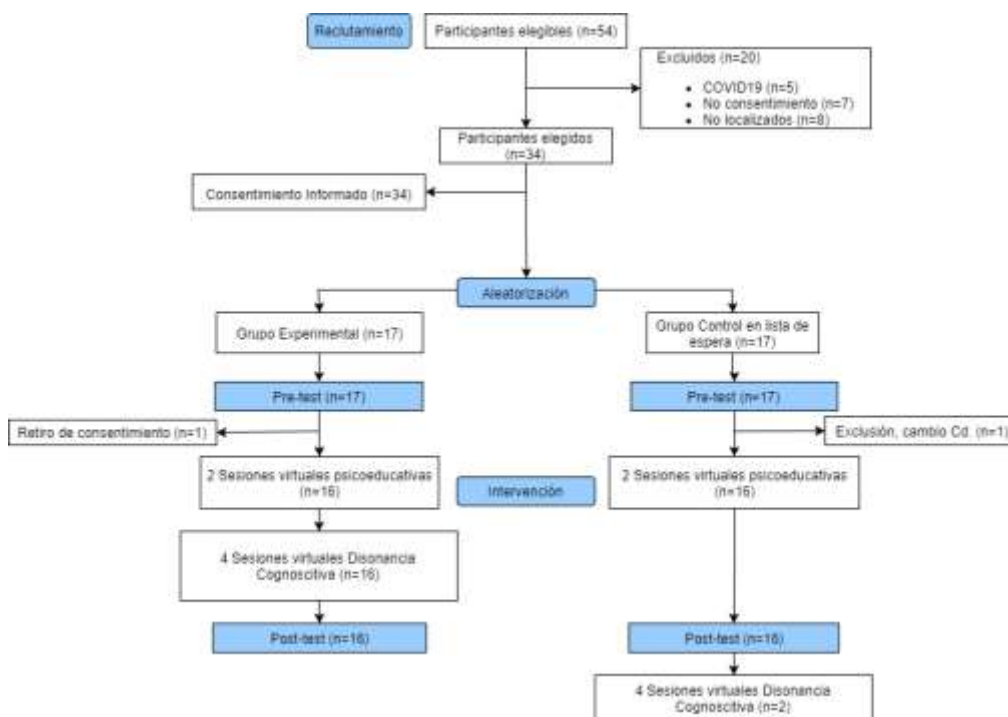


Figura 7.- Reclutamiento y aleatorización de la muestra.

4.2 Intervención.

La intervención tuvo una duración de tres meses. Todas las sesiones fueron en modalidad virtual con una duración de 90 minutos cada una con un intervalo de 15 días. El EG recibió dos sesiones psicoeducativas y cuatro basadas en CD, el CG en lista de espera durante el estudio solo recibió solo dos sesiones virtuales psicoeducativas, una vez obtenidas las mediciones post-test, se le proporcionaron las sesiones de CD (de la semana 14 a la 17). En la tabla 9 se puede observar el proceso de recopilación de datos y mediciones de ambos grupos por semanas y en la tabla 10 el contenido por sesiones.

Tabla 9. Recopilación de datos y mediciones de ambos grupos.

	Semanas																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Invitación	x																	
2. Firma IC y Aplicación de MI pre-test ambos grupos		x																
3. Dispensa de SMVB ambos grupos		x				x				x								
4. Cuantificación pre-test de hemoglobina, hierro, calcio, Vit-D, y folato ambos grupos		x																
5. Sesiones psicoeducativas EG y CG			x		x													
6. Sesiones CD del EG							x		x		x		x					
7. Aplicación de IM post-test ambos grupos														x				
8. Cuantificación post-test de los niveles de hemoglobina, hierro, calcio, Vit-D, y folato ambos grupos															x			
9. Sesiones de CD del CG															x	x	x	x

Tabla 10. Contenido de las sesiones.

Sesiones Psicoeducativas		
Sesión	Actividad	Contenido
1	Invitación al programa Presentación audiovisual	-Definición y clasificación de la BS. -Prevalencia de la deficiencia de micronutrientes pre y post BS. -Requerimientos de micronutrientes en población bariátrica.
2	Presentación audiovisual	-Importancia de la adherencia al BMVS. -Causas y efectos sobre el organismo de la no adherencia. -Diferencia entre un suplemento regular y bariátrico.
Sesiones basadas en CD		
Sesión	Actividad	Contenido
	Tarea 1	-Realizar una lista de enfermedades o síntomas que haya presentado después de la cirugía para compartir en la próxima sesión.
1	Promoviendo adherencia	la -Identificación de padecimientos asociados a la no adherencia “En mi propio cuerpo”. -Discusión grupal de los signos o síntomas que tuvieron en común.
	Tarea 2	-Dibujar una pirámide donde coloque 10 características o capacidades positivas que tiene una persona para cumplir sus metas.
2	Pirámide de autoeficacia	-Reflexión grupal e individual acerca de las metas alcanzadas y las que quedan por cumplir, motivando a los participantes para mejorar la percepción de la autoeficacia.
	Tarea 3	-Planear la dinámica y seleccionar a un profesional de la salud que se desee representar, revisar la información contenida en el folleto.
3	Role-Playing	-Los participantes asumen el rol de un profesional de la salud utilizando un disfraz que lo identifique como tal con la finalidad de persuadir a sus compañeros de adherirse al MVBS.
	Tarea 4	-Realizar un ejercicio de compromiso personal en casa, frente al espejo recordando: ¿Cuál fue el motivo por el que decidí operarme?, ¿A que me comprometí en ese momento?, soy una persona con características que me permiten llegar a cualquier meta, ya las he identificado, se cuáles pueden ser mis estrategias para lograr objetivos, ¡yo puedo lograr lo que me proponga! -Escribir cuales fueron las ideas o pensamientos positivos que pasaron por su mente para compartirlo en la siguiente sesión
4	“Desde la redacción”	-Los participantes redactan una carta formal donde plasman la importancia del consumo de un BMVS y sus beneficios como si fuera a ser publicado en una revista.

4.2 Datos sociodemográficos.

Inicialmente, 34 participantes fueron asignados al azar al GI o al GC. Sin embargo, una persona asignada al GI retiró su consentimiento debido a un acontecimiento adverso (náuseas), y una participante del GC cambió su lugar de residencia y fue excluida del estudio, quedando 16 participantes en cada grupo. La muestra final quedó conformada por 32 participantes (28 mujeres y 4 hombres) con una edad media de 39.2 ± 10.7 años. La SG fue el procedimiento bariátrico más prevalente (84%); el 59% se sometió a la CB entre uno y tres años antes del estudio, el 25% entre 6 meses y un año antes, y el 16% más de tres años antes (Tabla 11).

Tabla.-11 Datos Sociodemográficos.

	Grupo Control	Grupo Experimental	Ambos grupos
Sexo			
Hombre	18.75%(n=3)	18.75%(n=3)	18.75%(n=6)
Mujer	81.25%(n=13)	81.25%(n=13)	81.25%(n=26)
Edad			
	35.75±10.07	42.68±10.63	39.21±10.78
Edo Civil			
Soltero	43.75%(n=7)	25%(n=4)	34.375%(n=11)
Casado	43.75%(n=7)	56.25%(n=9)	50%(n=16)
Divorciado	0%(n=0)	18.75%(n=3)	9.375%(n=3)
Unión libre	12.5%(n=2)	0%(n=0)	6.25%(n=2)
Nivel Académico			
Primaria	6.25%(n=1)	12.5%(n=2)	9.375%(n=3)
Secundaria	12.5%(n=2)	18.75%(n=3)	15.625%(n=5)
Preparatoria	25%(n=4)	18.75%(n=3)	21.875%(n=7)
Licenciatura	50%(n=8)	43.75%(n=7)	46.875%(n=15)
Posgrado	6.25%(n=1)	6.25%(n=1)	6.25%(n=2)
Tipo de Cirugía			
Manga gástrica	93.75%(n=15)	75%(n=12)	84.375%(n=27)
Bypass gástrico	6.25%(n=1)	25%(n=4)	15.625%(n=5)
Fecha de Cirugía			
6 meses a 1 año	31.25%(n=5)	18.75%(n=3)	25%(n=8)
1 a 3 años	62.5%(n=10)	56.25%(n=9)	59.375%(n=19)
Más de 3 años	6.25%(n=1)	25%(n=4)	15.625%(n=5)

La muestra en su mayoría fue conformada por mujeres y la técnica de SG fue la de mayor prevalencia, otros autores han encontrado proporciones similares a estas, respecto al sexo y el tipo de técnica quirúrgica empleada (Blumenfeld et al., 2020; Hult et al., 2019; Jalali et al., 2020). De acuerdo a la literatura las mujeres deciden operarse debido a que son más conscientes y procuran cuidar más su salud que los hombres ya que cuentan con un deseo mayor de mejorar su calidad de vida (Kennedy-Dalby et al., 2014; Pearl et al., 2019).

4.3 Resultados de la Intervención

Los resultados de la intervención se presentan de acuerdo a los objetivos establecidos en el proyecto.

4.3.1 Efecto de la intervención sobre la adherencia

Dentro del apartado que correspondía a la cedula de identificación se aplicaron (pre-test) tres ítems a los participantes de ambos grupos para determinar la prevalencia del consumo del SMVB, así como identificar si se realizaban estudios de laboratorio para monitorear los niveles séricos de micronutrientes encontrando una alta prevalencia de consumo de multivitamínico no bariátrico, así como falta de monitoreo de micronutrientes en ambos grupos (tabla 12).

Tabla 12.-Prevalencia del consumo y monitoreo del SMVB pre-test

<i>Ítem</i>	<i>Tipo de respuesta</i>	<i>GC</i>	<i>GE</i>
¿Actualmente consumes algún tipo de suplemento multivitamínico?	Si	n=10,(62.5%)	n=10, (62.5 %)
	No	n=6,(37.5%)	n=6,(37.5%)
Si tu respuesta es sí, ¿el suplemento que consumes es para paciente bariátrico?	Si	n=0,(0%)	n=0,(12.5%)
	No	n=16,(100%)	n=14,(87.5%)
¿Te has realizado estudios de laboratorio en los últimos 6 meses para medir tus niveles de vitaminas?	Sí	n=0,(0%)	n=0,(0%)
	No	n=16,(100%)	n=16,(100%)

El instrumento de adherencia mostró buena confiabilidad en el pre-test (α 0.982, $p=0.000$), y post-test (α 0.711, $p=0.000$). En la tabla 13 se muestran las prevalencias de las respuestas del instrumento de la muestra general pre-test. Se encontró una alta prevalencia de falta de adherencia respecto a ambos grupos en el pre-test, donde a pesar de que el 37.5% de los participantes refería consumir algún suplemento, solo 2 participantes del GE utilizaban un suplemento diseñado para pacientes bariátricos.

Tabla 13.-Prevalencias de respuestas de acuerdo a los ítems pre-test de Adherencia de ambos grupos.

<i>Afirmaciones</i>	<i>Nunca</i>	<i>Casi nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
Cumplo las indicaciones relacionadas con la dieta.	34.4%	21.9%	43.8%	0%	0%
Asisto a las consultas de seguimiento programadas (médico).	34.4%	21.9%	3.1%	40.6%	0%
Asisto a las consultas de seguimiento programadas con el nutriólogo.	34.4%	28.1%	15.6%	21.9%	0%
Realizo los ejercicios físicos indicados.	34.4%	28.1%	25%	12.5%	0%
Yo en conjunto con mi médico y/o nutriólogo, decidimos de manera conjunta el tipo de vitaminas que debo consumir.	34.4%	34.4%	9.4%	21.9%	0%
Mi médico y yo analizamos cómo cumplir con el consumo de vitaminas.	34.4%	34.4%	12.5%	18.8%	0%

La falta de adherencia a suplementos multivitamínicos en la población bariátrica ha sido documentada frecuentemente en la literatura científica (Bandeira Ferraz et al., 2018; Boyce et al., 2016; Sunil et al., 2017), se ha asociado a la falta de asistencia a citas de seguimiento y al cumplimiento en general con las indicaciones de cambio de estilo de vida, como se puede observar en la tabla 12, un alto porcentaje de los pacientes refirieron no cumplir con las indicaciones de la dieta, ejercicios y seguimiento. Chan et al., 2021 reportó que una causa de la baja adherencia es la falta de prescripción de los suplementos, en este caso a los participantes si se les había prescrito un SMVB por parte del cirujano, sin embargo, refirieron que existe una escasa disponibilidad de estos productos en la ciudad de Tijuana con un alto costo, lo cual dificulta el acceso y consumo, similar a lo encontrado por (Malykhina et al., 2019).

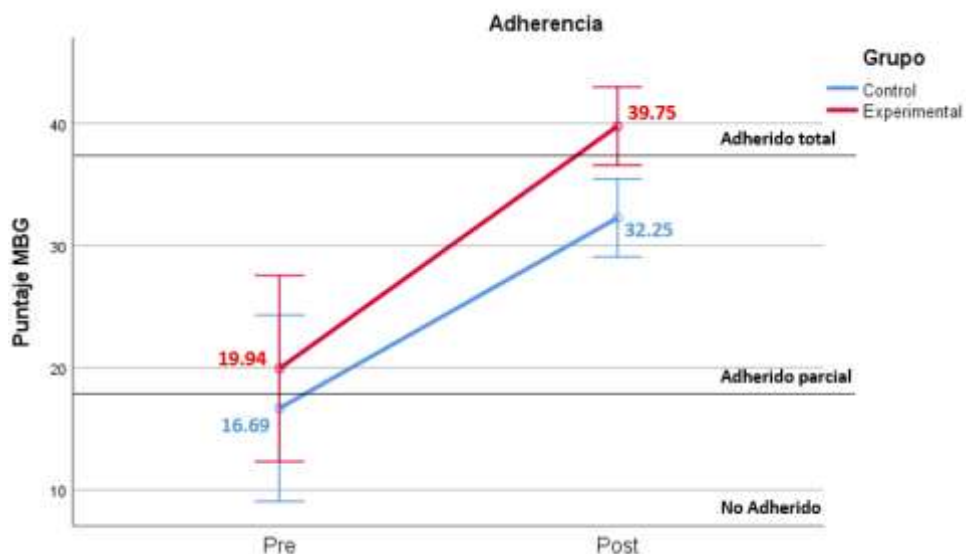
De acuerdo a la prevalencia de adherencia entre los grupos respecto al tiempo, en el pre-test, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos con respecto a la adherencia ($p=0,193$). La mayoría de los participantes del grupo GC se encontraron en la categoría "no adherente"; la mayoría del GI se ubicó en el grupo "parcialmente adherido". En el post-test se observó un aumento significativo de esta variable en ambos grupos mientras que el GC que sólo recibió psicoeducación se ubicó mayoritariamente en la categoría de "adherente parcial". El grupo que recibió las sesiones de DC alcanzó la categoría de "adherencia total", tabla 14.

Tabla 14.- Prevalencia de adherencia entre los grupos respecto al tiempo.

	Pre-test			Post-test		
	CG	GE	<i>p</i>	GC	GE	<i>p</i>
<i>Adherence</i>	NA n=8 (50%)	n=6 (37.5%)	0.193	0	0	0.013
	PA n=6 (37.5%)	n=10 (62.5%)		n=12 (75%)	n=5 (31.25%)	
	TA n=2 (12.5%)	0		n=4 (25%)	n=11 (68.75%)	

GC: Grupo Control; GE: Grupo Experimental; NA: No-adherido; PA Parcialmente adherido; TA: Totalmente adherido. El texto en negritas indica significancia estadística, ($p < 0.05$).

Lo anterior se puede corroborar con el efecto que tuvo la intervención sobre la adherencia, donde ambos grupos presentaron un aumento significativo en el puntaje de adherencia post-test ($p=0.000$), sin embargo, el GE mostró un puntaje significativamente mayor al de GC ($p<0.05$). En la figura 6, se puede apreciar el efecto de la intervención basada en DC sobre el nivel de adherencia respecto al grupo y tiempo.

**Figura 8.- Efecto de la intervención sobre el nivel de adherencia al SMVB.**

Las intervenciones basadas en la TDC han demostrado en diversos estudios tener un efecto positivo sobre las cogniciones de la población (Pineda et al., 2010; E Stice et al., 2018; Eric Stice et al., 2019) incluida la bariátrica (Sellberg et al., 2019). Al igual que en este estudio, intervenciones recientes basadas en esta teoría han hecho uso de la tecnología realizando sesiones virtuales con éxito (Chithambo & Huey, 2017; Green et al., 2018; Luo et al., 2021). Se cumplieron con los supuestos planteados en la teoría de Festinger, observando que la DC tuvo un efecto sobre las cogniciones (actitud, conocimiento, valores, creencias, y opiniones) influyendo de manera positiva sobre la decisión conductual de los participantes (Festinger, 1975) respecto a la adherencia.

4.3.2 Efecto de la intervención sobre los valores de hemoglobina y niveles séricos de hierro, Vit-D, calcio, fósforo y folato.

4.3.2.1 Hemoglobina.

Respecto a los niveles de hemoglobina, no existió una diferencia significativa entre los grupos en el pre-test. Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre los niveles de hemoglobina con respecto al tiempo ($p=0.000$), y respecto al grupo ($p=0.000$). En la figura 7 y tabla 14 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles de hemoglobina respecto al grupo y tiempo.

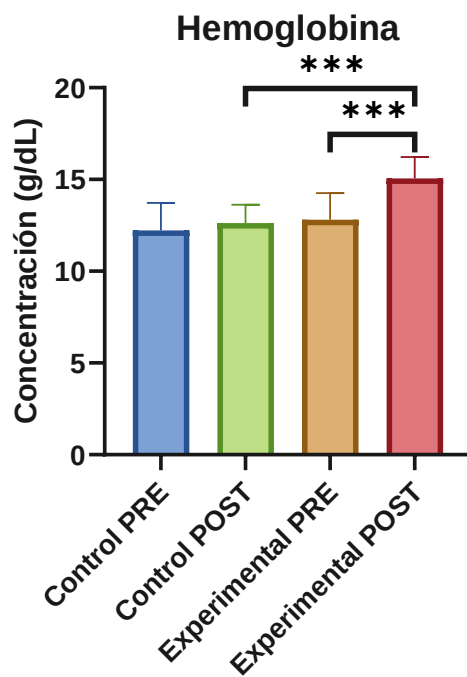


Figura 9.-Niveles de Hemoglobina pre y post-test.

Tabla 15.- Niveles de Hemoglobina por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	12.81 ± 0.35	15.06 ± 0.29	***0.000
Control	12.22 ± 0.37	12.61 ± 0.25	0.177
Valor de P	0.266	***0.000	

4.3.2.2 Calcio.

En el Calcio no existió una diferencia significativa de los niveles de este micronutriente entre los grupos en el pre test, pero sí encontró un efecto significativo de la intervención sobre los niveles de calcio con respecto al tiempo ($p=0.005$), pero no con respecto al grupo ($p=0.315$). En la figura 8 y tabla 15 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles séricos de calcio respecto al grupo y tiempo.

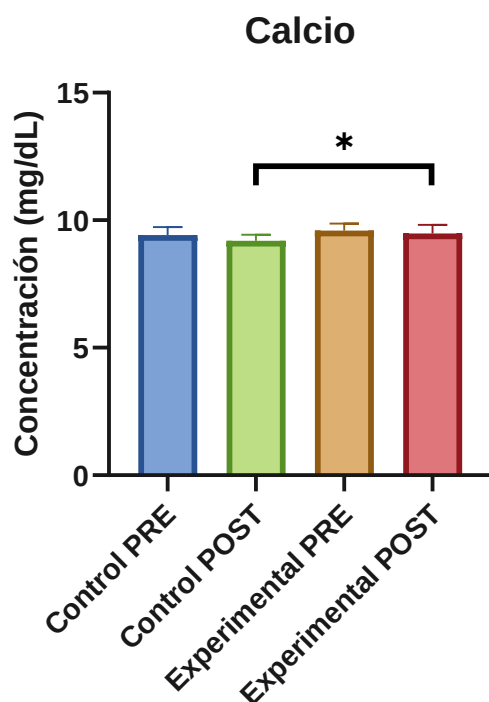


Figura 10.- Niveles de Calcio pre y post-test.

Tabla 16.-Niveles de Calcio por grupos.

<i>Grupo</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Valor de P</i>
<i>Experimental</i>	9.59 ± 0.06	9.48 ± 0.08	0.7185
<i>Control</i>	9.42 ± 0.07	9.20 ± 0.05	0.1529
<i>Valor de P</i>	0.3493	*0.0381	

4.3.2.3 Fosfato.

Al analizar los niveles de fosfato, no se encontró una diferencia significativa entre los grupos los pre y post test, adicionalmente, no se encontró un efecto significativo de la intervención sobre los niveles de calcio con respecto al tiempo ($p=0.259$), pero no con respecto al grupo ($p=0.468$). En la figura 9 y tabla 16 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles de fosfato respecto al grupo y tiempo.

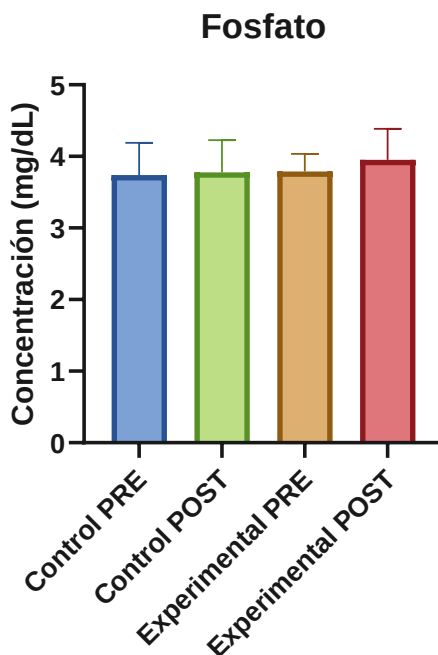


Figura 11.- Niveles de Fosfato pre y post-test.

Tabla 17.- Niveles de Fosfato por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
<i>Experimental</i>	3.78 ± 0.06	3.95 ± 0.10	0.6596
<i>Control</i>	3.74 ± 0.11	3.77 ± 0.11	0.9942
Valor de P	0.9867	0.6078	

4.3.2.4 Vit-D

En el caso de la Vit-D, no se encontró una diferencia significativa en los niveles de los grupos pre test, adicionalmente, no se encontró un efecto significativo de la intervención sobre los niveles de Vit-D con respecto al tiempo ($p=0.172$) pero si con respecto al grupo ($p=0.000$). En la figura 10 y tabla 17 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles de Vit-D respecto al grupo y tiempo.

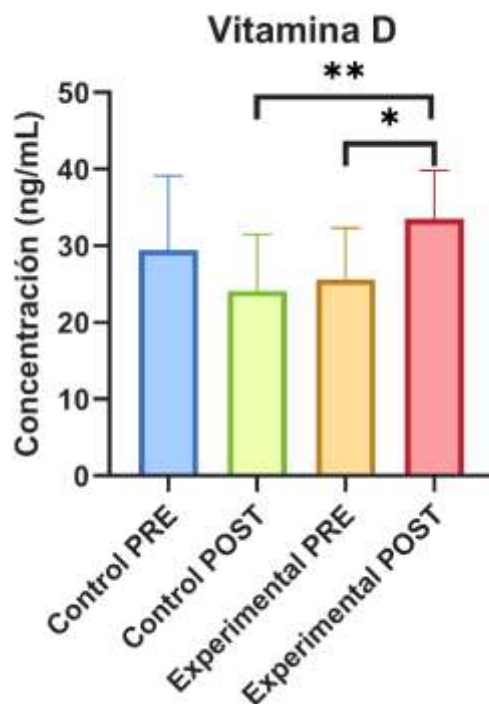


Figura 12.- Niveles de Vit-D pre y post-test.

Tabla 18.- Niveles de Vit-D por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	25.65 ± 1.67	33.51 ± 1.58	*0.025
Control	29.49 ± 2.41	24.14 ± 1.83	0.20
Valor de P	0.4895	**0.0051	

4.3.2.5 Hierro

Respecto al hierro, únicamente se encontró una diferencia significativa en los niveles de los grupos post test, adicionalmente, no se encontró un efecto significativo de la intervención sobre los niveles de hierro con respecto al tiempo ($p=0.297$) o con respecto al grupo ($p=0.110$). En la figura 11 y tabla 18 se pueden observar las

comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles de hierro respecto al grupo y tiempo.

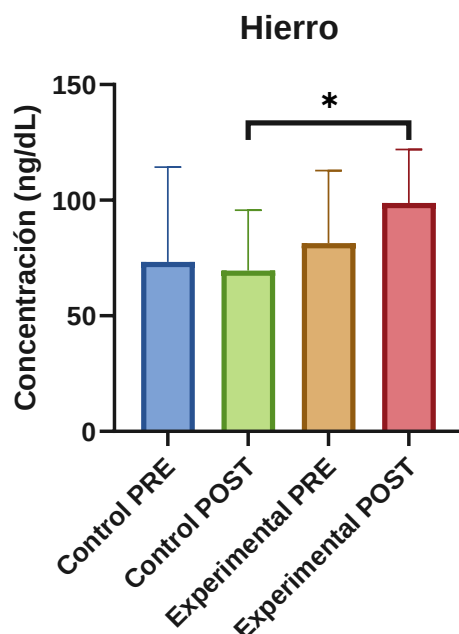


Figura 13.- Niveles de Hierro pre y post-test.

Tabla 19.- Niveles de Hierro por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	81.43 ± 7.85	98.84 ± 5.77	0.397
Control	73.32 ± 10.24	69.55 ± 6.53	0.986
Valor de P	0.882	*0.048	

4.3.2.6 Folato

Únicamente se encontró un aumento significativo de los niveles de folato en el grupo experimental, así como el efecto de la intervención con respecto al tiempo

($p=0.000$) y respecto al grupo ($p=0.012$). En la figura 12 y tabla 19 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar de los niveles de folato respecto al grupo y tiempo.

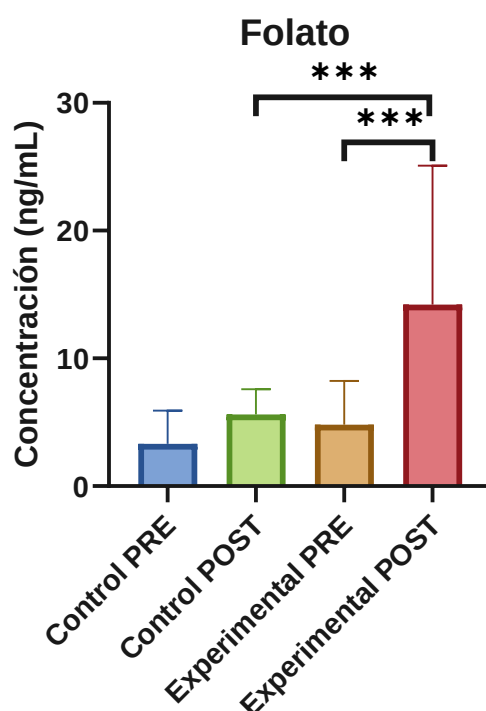


Figura 14.- Niveles de Folato pre y post-test.

Tabla 20.- Niveles de Folato por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
<i>Experimental</i>	4.80 ± 0.85	14.21 ± 2.72	0.000
<i>Control</i>	3.30 ± 0.56	5.62 ± 0.48	0.687
Valor de P	0.889	***0.000	

Debido a que las deficiencias de micronutrientes son comunes en esta población, muchos estudios han tenido como objetivo el reducir la prevalencia de las mismas

(Albaugh et al., 2021; Bjørklund et al., 2020; Nuzzo et al., 2021). Producto de estas investigaciones, se han establecido guías de práctica clínica sobre las principales deficiencias y dosis diarias recomendadas de vitaminas y minerales (Parrott et al., 2017). De acuerdo a lo encontrado en este estudio, los participantes que mostraron un nivel de adherencia mayor, alcanzaron niveles significativamente más altos de micronutrientes y hemoglobina. Previamente se ha establecido una clara relación entre la adherencia a la SMVB, los niveles séricos de micronutrientes y hemoglobina, donde las personas que consumen adecuadamente su multivitamínico presentan mejores niveles que aquellos con falta de adherencia, incluso en mujeres embarazadas bariátricas (Brorsson et al., 2020; González-Sánchez et al., 2018; Leite Faria et al., 2019).

4.3.3 Efecto de la intervención sobre el nivel de conocimiento.

Durante la entrevista previa a las intervenciones, se les pregunto a los participantes que tipo de suplemento consumían, De acuerdo a las respuestas obtenidas en el pre test sobre el conocimiento del SMVB, todos los participantes mostraron un elevado desconocimiento respecto al proceso de uso y seguridad del suplemento (ítem 2,7,8 y 9), la sub escala en la que mostraron mayor conocimiento fue la de proceso de uso (ítems 4 y 4), ver tabla 20. El instrumento del Conocimiento mostró buena confiabilidad en el pre-test (α 0.864, $p=0.000$), y post-test (α 0.880, $p=0.000$).

Tabla 21.- Prevalencias del Conocimiento Global pre test sobre el SMVB

Sub-escala	Ítem	Conocimiento incorrecto	No conoce	Conocimiento insuficiente	Conocimiento suficiente
Objetivo terapéutico	1.- ¿Para qué tiene que tomar/utilizar un multivitamínico bariátrico?	0 (0%)	3 (9.4%)	25 (78.1%)	0 (0%)
	9.- ¿Cómo sabe si el multivitamínico le hace efecto?	0 (0%)	14 (43.8%)	11 (34.4%)	7 (21.9%)
Proceso de uso	2.- ¿Qué cantidad debe tomar/utilizar de un multivitamínico bariátrico?	32 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	3.- ¿Cada cuánto tiene que tomar/utilizar el multivitamínico bariátrico ?	3 (9.4%)	6 (18.8%)	3 (9.4%)	20 (62.5%)
	4.- ¿Hasta cuándo tiene que tomar/utilizar este multivitamínico bariátrico?	4 (12.5%)	9 (28.1%)	3 (9.4%)	16 (50%)
	5.- ¿Cómo debe tomar/utilizar este multivitamínico bariátrico?	5 (15.6%)	18 (56.3%)	5 (15.6%)	4 (12.5%)
	6.- ¿Qué precauciones debe tener cuando toma/utiliza este multivitamínico?	2 (6.3%)	21 (65.6%)	9 (28.1%)	0 (0%)
Seguridad	7.- ¿Qué efectos adversos conoce usted de este multivitamínico?	0 (0%)	30 (93.8%)	2 (6.3%)	0 (0%)
	8.- ¿Ante qué problema de salud o situación especial no debe tomar/utilizar este multivitamínico?	1 (3.1%)	28 (87.5%)	3 (9.4%)	0 (0%)
	10.- ¿Qué medicamentos o alimentos debe evitar tomar mientras use este multivitamínico?	3 (9.4%)	24 (75%)	4 (12.5%)	1 (3.1%)
	11.- ¿Cómo debe conservar su multivitamínico?	1 (3.1%)	17 (53.1%)	11 (34.4%)	3 (9.4%)

Ambos grupos presentaron un aumento significativo en el conocimiento sobre el SMVB($p<0.01$). Se encontró una diferencia significativa entre los grupos en la proporción de participantes con y sin conocimiento en el post test ($p=0.008$). En la figura 15 y tabla 21 se muestran las comparaciones de las frecuencias de participantes con conocimiento suficiente e insuficiente respecto al grupo y tiempo.

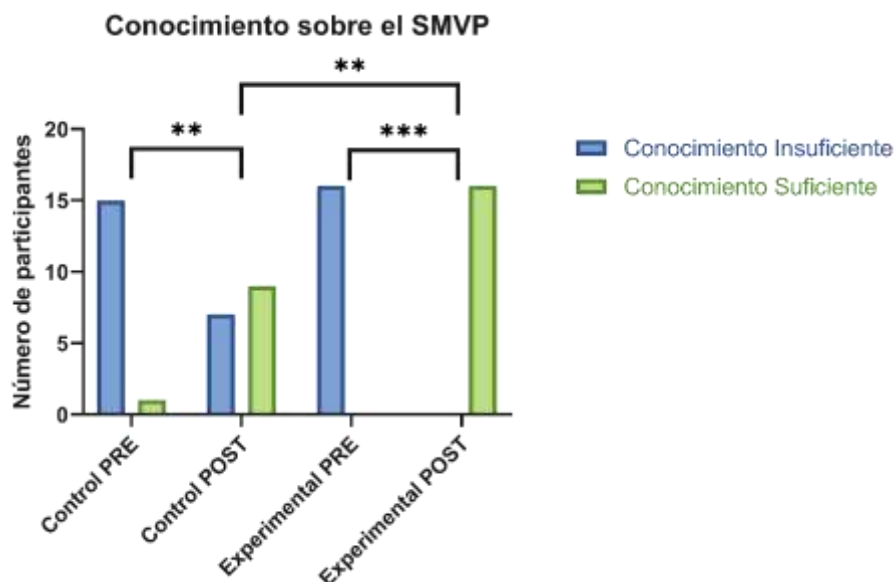


Figura 15.- Conocimiento sobre el SMVB pre y post-test.

Tabla 22.- Prevalencia del Conocimiento sobre el SMVB por grupos.

Grupo	Pre test		Post test		Valor de P
	Conocimiento Insuficiente	Conocimiento Suficiente	Conocimiento Insuficiente	Conocimiento Suficiente	
Experimental	n=16 (100%)	n=0	n=0	n=16 (100 %)	***0.000
Control	n=15 (93.75%)	n=1 (6.25%)	n=7 (43.75%)	n=9 (56.25%)	**0.005
Valor de P	0.317		**0.008		

Los participantes que no consumían un suplemento bariátrico informaron de que desconocían las dosis diarias recomendadas para personas con cirugía bariátrica y pensaban que un suplemento estándar era adecuado o suficiente para satisfacer sus necesidades. Los participantes informaron de síntomas relacionados con deficiencias de micronutrientes, como pérdida de cabello, palpitaciones, astenia, adinamia y anemia.

Sin embargo, no percibieron estos síntomas como una carencia o deficiencia de micronutrientes. Frecuentemente mencionaban que eran efectos esperados de la cirugía y que "era mejor sentirse así que ser obeso" o que "había que pagar algún precio por perder peso"; estos pensamientos cambiaron a medida que avanzaba la intervención y aumentaba su conocimiento de la importancia de la adherencia al SMVB con pensamientos como "nunca me había sentido tan bien después de la cirugía como ahora que tomo vitaminas", "me siento con más energía" y "noto menos pérdida de cabello".

Como se puede observar, la intervención psicoeducativa mostró un efecto significativo sobre el nivel de conocimiento de los participantes, esto coincide con lo encontrado por otros autores respecto a los efectos de intervenciones similares (Van Zyl et al., 2020). Por su parte, la intervención psicoeducativa combinada con DC, tuvo un efecto aún mayor, ya que todos los participantes del G1 pasaron de la categoría "conocimiento insuficiente" a "conocimiento suficiente". Uno de los objetivos principales de la intervención fue transmitir conocimiento respecto a datos relevantes que pudieran generar *presión interna* en el participante, lo cual fue un factor determinante para la adherencia, adquisición y retención del conocimiento, se pudo observar un menor rechazo ante la información que les fue provista.

4.3.4 Efecto de la intervención sobre la Autoeficacia General.

Se encontró una diferencia significativa entre los grupos en el pre-test ($p=0.039$). sin embargo, ambos se encontraron dentro de la clasificación de "alta autoeficacia". Únicamente el GE, presentó un aumento significativo en el puntaje de autoeficacia general con respecto al tiempo ($p=0.04$). Por lo que se encontró un efecto de la

intervención DC sobre los niveles de autoeficacia respecto al tiempo ($p=0.043$) y al grupo ($p=0.001$). En la figura 16 y tabla 22 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de autoeficacia respecto al grupo y tiempo. El instrumento de auto-eficacia General, mostró buena confiabilidad en el pre-test ($\alpha 0.927$, $p=0.000$), y post-test ($\alpha 0.921$, $p=0.028$). En la tabla 12 se muestran las prevalencias de las respuestas del instrumento de la muestra general pre-test.

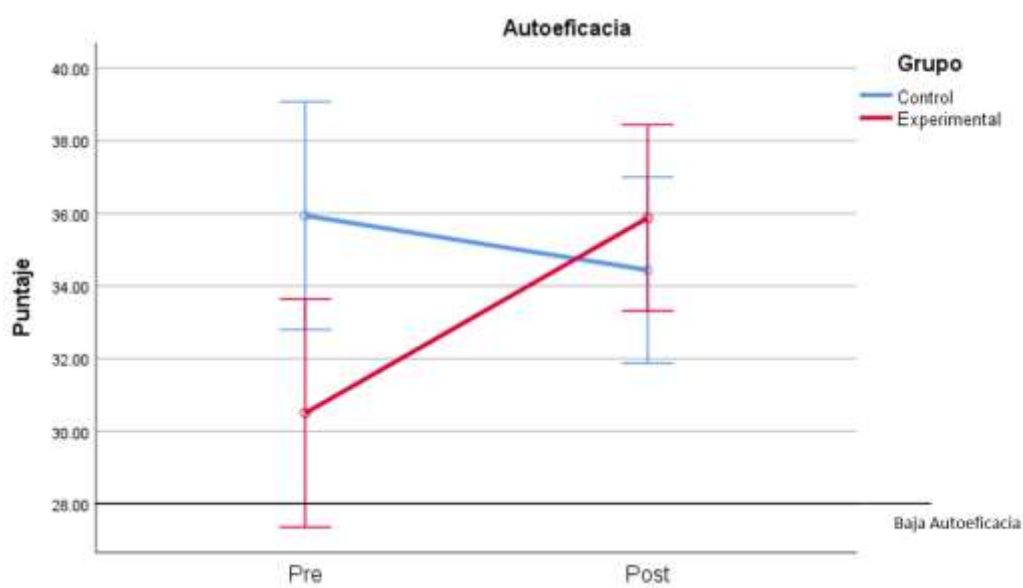


Figura 16.- Puntaje de Autoeficacia pre y post-test.

Tabla 23.- Puntaje de Autoeficacia por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	30.5 ± 6.86	35.87 ± 4.14	*0.042
Control	35.93 ± 5.33	34.43 ± 5.76	0.874
Valor de P	*0.039	0.887	

Un aspecto de gran relevancia es que ambos grupos presentaron un alto nivel de autoeficacia en el pre test, ya que los factores cognitivo-conductuales propios de los pacientes con obesidad mórbida también juegan un papel importante sobre el nivel de adherencia a las indicaciones terapéuticas y en general condicionan el éxito de la intervención. Al encontrar niveles adecuados de auto-eficacia, se puede asumir que los resultados encontrados no se vieron afectados por esta co-variable, ya que ambos grupos se encontraban en un nivel de autoeficacia similar; puesto que no existió una diferencia significativa entre los grupos pero si respecto al tiempo ya que el GE aumento significativamente sus niveles de autoeficacia, esto reforzó el efecto de la disonancia respecto a la adherencia y por lo tanto las diferencias en los resultados de las distintas intervenciones, estos datos han sido similares a intervenciones realizadas en esta población (Chew et al., 2018; Gómez-Peresmitré et al., 2019; Welch et al., 2008).

4.3.5 Efecto de la intervención sobre la capacidad de Autocuidado.

No se encontró una diferencia significativa en los puntajes de autocuidado en el pre test, teniendo ambos grupos una alta capacidad de autocuidado, de igual forma, no se encontró un efecto de la intervención sobre el autocuidado respecto al tiempo ($p=0.956$), pero si respecto al grupo ($p=0.002$). En la figura 17 y tabla 23 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de capacidad de autocuidado respecto al grupo y tiempo. El instrumento de Capacidades de auto-cuidado, mostró buena confiabilidad en el pre-test ($\alpha 0.864$, $p=0.000$), y post-test

(α 0.880, $p=0.000$). En la tabla 12 se muestran las prevalencias de las respuestas del instrumento de la muestra general pre-test.

Figura 17.- Puntaje de Capacidad de Autocuidado pre y post-test.

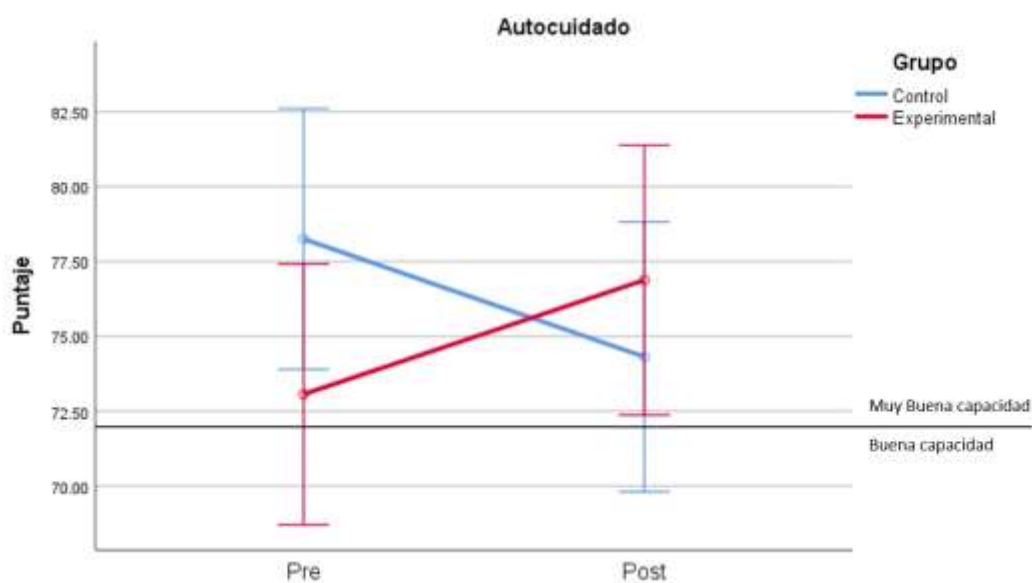


Tabla 24.-Puntaje Capacidad de Autocuidado por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	74.31 ± 8.82	76.87 ± 8.83	0.838
Control	78.25 ± 8.32	73.06 ± 8.74	0.338
Valor de P	0.578	0.603	

Los datos encontrados respecto a la capacidad de autocuidado, indicaron que los participantes se percibían con una buena capacidad de autocuidado, ya que se pudo observar de forma similar a lo encontrado en la auto-eficacia, que ambos grupos contaban con niveles adecuados de esta variable, esto pudiera ser atribuido a la información proporcionada por el médico que les realizó la intervención ya que les solicitó

que previo a la cirugía acudieran a pláticas informativas donde se abordaban temas relacionados con el cuidado post-quirúrgico. Al respecto se ha observado que los pacientes crónicos que dependen de su propio cuidado para mejorar, restablecer o mantener su salud, mejoran su capacidad de autocuidado con intervenciones basadas en psicoeducación (Boyde et al., 2018) y atención plena (Slatyer et al., 2018), por otro lado la motivación juega un papel muy importante en los pacientes, ya que se ha observado en intervenciones realizadas por enfermería, que quienes tienen mayor autocuidado es porque tienen una motivación que los impulsa a tener conductas positivas respecto a su salud (Suarez Rodríguez & Zapata Silva, 2019), en este caso los pacientes expresaron sentirse motivados por la pérdida de peso que como sabemos la satisfacción corporal es un factor motivante y fundamental en estos (Geller et al., 2020; Hult et al., 2019). Aunado a lo anterior, los participantes fueron motivados a través de la intervención con actividades grupales.

4.3.6 Efecto de la intervención sobre los Síntomas psicopatológicos.

El instrumento SCL-90 síntomas, mostró muy buena confiabilidad en el pre-test (α 0.988, $p=0.000$), y post-test (α 0.976, $p=0.000$). Una vez estimada la media global pre y post-test de cada ítem del SCL-R 90, se seleccionaron los diez con la media más alta, posteriormente fueron colocados en orden descendente. De acuerdo a este orden, en el pre-test se pueden observar síntomas referidos por los participantes de ambos grupos que pudieran estar relacionados con la deficiencia de micronutrientes (Bal et al., 2012; Borges et al., 2018; Shankar et al., 2010). Al comparar las respuestas globales del pre-

test con las del post-test se pudo observar que la sintomatología global que en un inicio expresaron los participantes, cambió, mostrando medias más bajas, lo cual podría estar relacionado con el consumo del suplemento bariátrico (Tabla 24).

Tabla 25.- Clasificación de ítems de acuerdo a la media global del SCL-90-R.

<i>Pre Test</i>			
<i>Posición</i>	<i>Ítem</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación</i>
1	9.-Dificultad para recordar cosas.	1.354	1.064
2	14.-Sentirse bajo de energía o decaído.	1.354	0.899
3	31.-Preocuparse demasiado por las cosas.	1.354	1.258
4	10.-Preocupaciones por su dejadez o descuido.	1.225	0.940
5	52.-Adormecimientos u hormigueos en algunas partes de su cuerpo.	1.225	0.831
6	27.-Dolores en la parte baja de la espalda.	1.161	0.883
7	11.-Sentirse fácilmente irritado o enfadado.	1.129	0.706
8	60.-Comer en exceso.	1.129	0.975
9	56.-Sensación de debilidad en partes de su cuerpo.	1.096	0.995
10	64.-Despertarse de madrugada.	1.096	1.027
<i>Post Test</i>			
<i>Posición</i>	<i>Ítem</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación</i>
1	27.-Dolores en la parte baja de la espalda.	0.9688	0.9515
3	9.-Dificultad para recordar cosas.	0.9375	0.7043
4	31.-Preocuparse demasiado por las cosas.	0.9375	0.7881
5	10.-Preocupaciones por su dejadez o descuido.	0.8125	0.9499
7	52.-Adormecimientos u hormigueos en algunas partes de su cuerpo.	0.7813	0.7800
10	11.-Sentirse fácilmente irritado o enfadado.	0.7188	0.7174
21	64.-Despertarse de madrugada.	0.625	0.696
25	60.-Comer en exceso.	0.5938	0.5511
35	56.-Sensación de debilidad en partes de su cuerpo.	0.4688	0.6607
40	14.-Sentirse bajo de energía o decaído.	0.4375	0.4961

Los datos obtenidos de cada sub-escala con respecto al grupo y tiempo, se describen a continuación.

4.3.6.1 Somatización.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de somatización con respecto al tiempo ($p=0.004$) y al grupo ($p=0.035$). En la figura 18 y tabla 25 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de somatización respecto al grupo y tiempo.

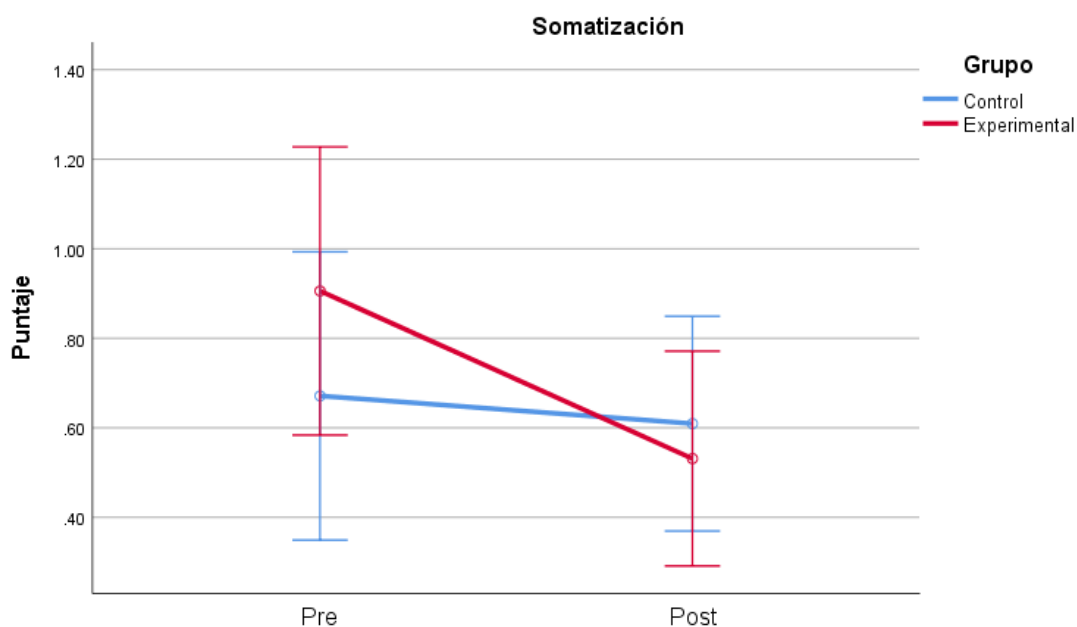


Figura 18.- Puntaje de Somatización pre y post-test.

Tabla 26.- Puntaje de Somatización por grupos.

<i>Grupo</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Valor de P</i>
<i>Experimental</i>	0.905 ± 0.779	0.531 ± 0.512	0.238
<i>Control</i>	0.671 ± 0.433	0.609 ± 0.422	0.988
<i>Valor de P</i>	0.634	0.980	

4.3.6.2 Obsesiones y compulsiones.

Únicamente se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de obsesiones y compulsiones con respecto al tiempo ($p=0.01$) pero no con respecto al grupo ($p=0.106$). En la figura 19 y tabla 26 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de obsesiones y compulsiones respecto al grupo y tiempo.

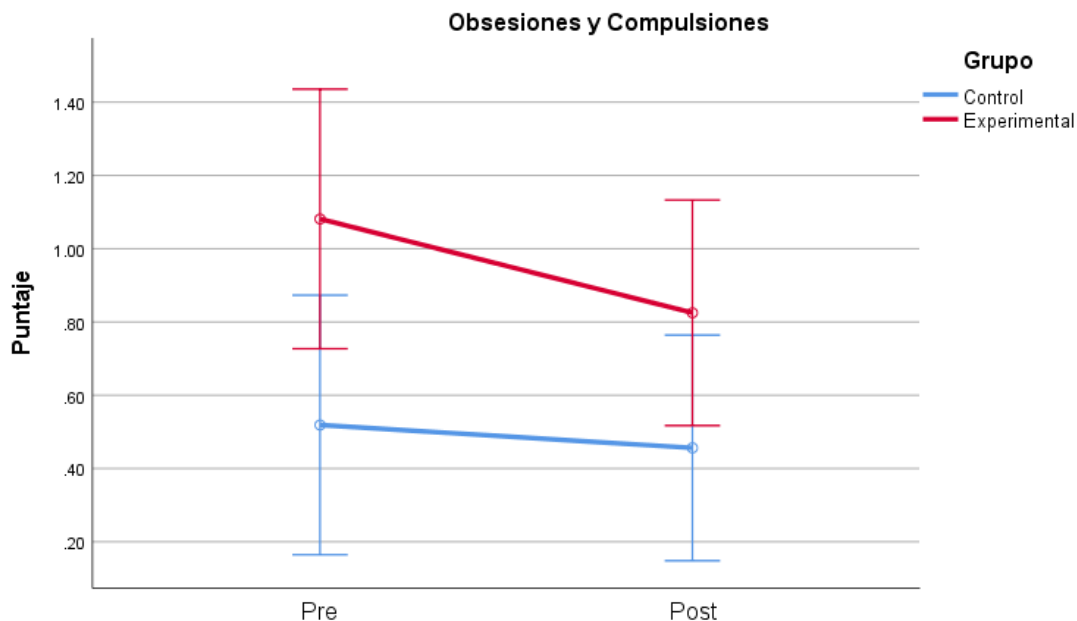


Figura 19.- Puntaje de Obsesiones y compulsiones pre y post-test.

Tabla 27.- Puntaje de Obsesiones y Compulsiones por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	1.08 ± 0.926	0.825 ± 0.769	0.681
Control	0.518 ± 0.325	0.456 ± 0.366	0.992
Valor de P	0.079	0.384	

4.3.6.3 Sensibilidad Interpersonal.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de sensibilidad interpersonal con respecto al tiempo ($p=0.03$) sin embargo no se encontró un efecto con respecto al grupo ($p=0.165$). En la figura 20 y tabla 27 se pueden observar

las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de sensibilidad interpersonal respecto al grupo y tiempo.

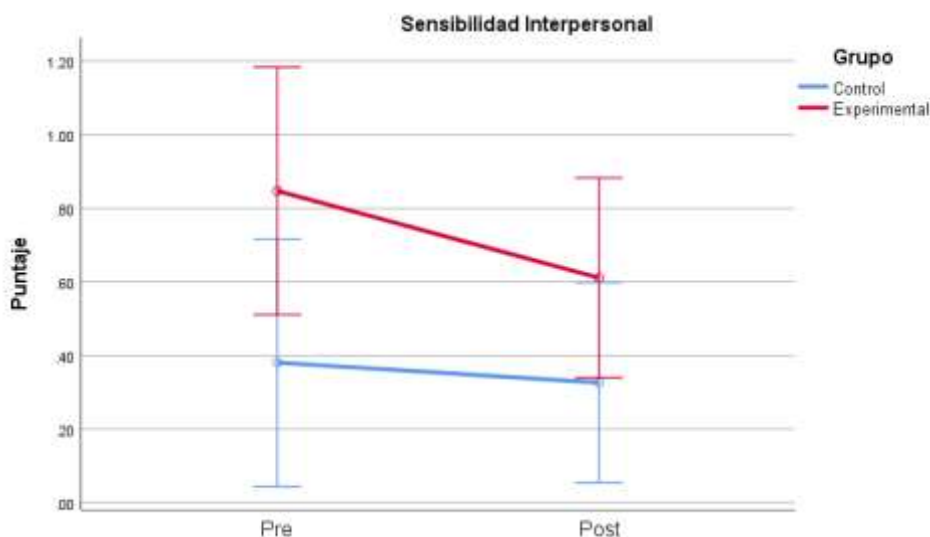


Figura 20.- Puntaje de Sensibilidad Interpersonal pre y post-test.

Tabla 28.- Puntaje de Sensibilidad Interpersonal por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.847 ± 0.897	0.611 ± 0.667	0.680
Control	0.380 ± 0.247	0.326 ± 0.347	0.994
Valor de P	0.134	0.542	

4.3.6.4 Depresión. Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de depresión con respecto al tiempo ($p=0.001$) pero no con respecto al grupo

($p=0.076$). En la figura 21 y tabla 28 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de depresión respecto al grupo y tiempo.

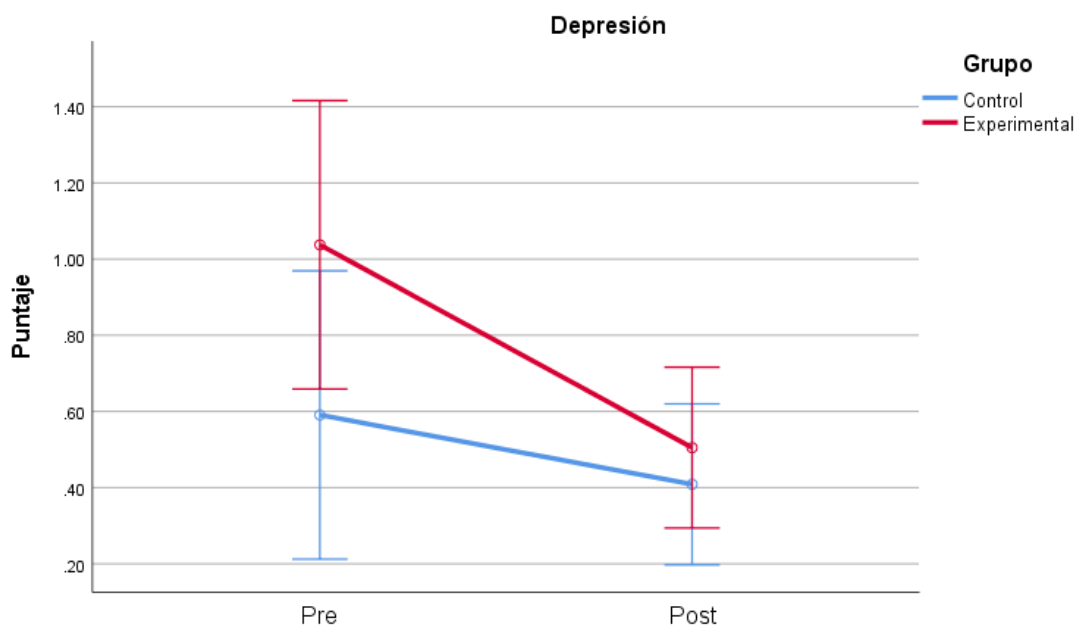


Figura 21.- Puntaje de Depresión pre y post-test.

Tabla 29.- Puntaje de Depresión por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	1.037 ± 0.966	0.504 ± 0.469	0.068
Control	0.590 ± 0.408	0.408 ± 0.348	0.828
Valor de P	0.163	0.969	

4.3.6.5 Ansiedad.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de ansiedad con respecto al tiempo ($p=0.001$) y al grupo ($p=0.01$). Únicamente el grupo experimental mostró una reducción significativa del puntaje de ansiedad con respecto al tiempo ($p=0.018$). En la figura 22 y tabla 29 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de ansiedad respecto al grupo y tiempo, donde se destaca la disminución del puntaje de ansiedad en el GE respecto al tiempo encontrando una diferencia significativa ($p=0.018$).

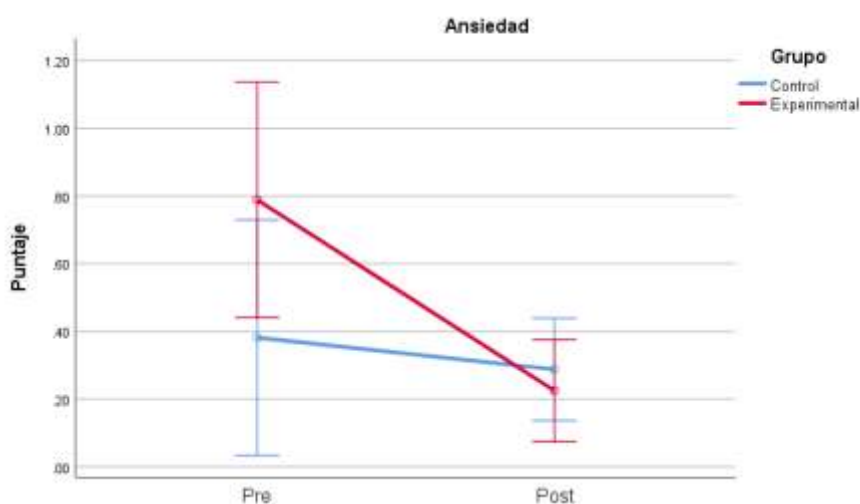


Figura 22.- Puntaje de Ansiedad pre y post-test.

Tabla 30.- Puntaje de Ansiedad por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.788 ± 0.884	0.225 ± 0.292	*0.018
Control	0.381 ± 0.380	0.287 ± 0.348	0.957
Valor de P	0.137	0.986	

4.3.6.6 Hostilidad.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de hostilidad con respecto al tiempo ($p=0.005$) pero no respecto al grupo ($p=0.075$). En la figura 23 y tabla 30 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de hostilidad respecto al grupo y tiempo.

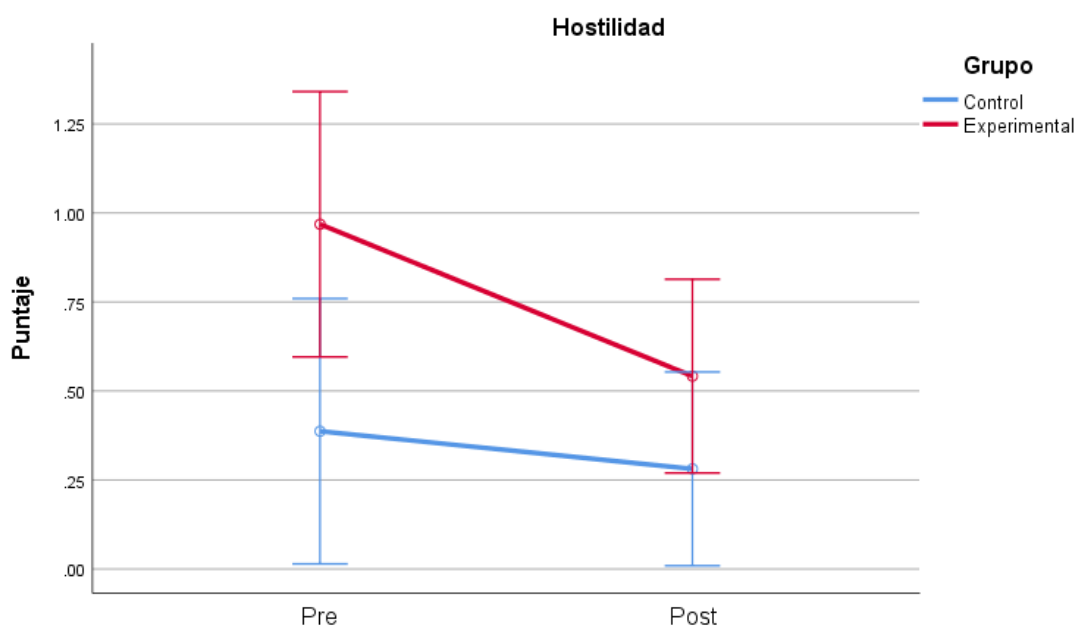


Figura 23.- Puntaje de Hostilidad pre y post-test.

Tabla 31.- Puntaje de Hostilidad por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.968 ± 0.950	0.541 ± 0.664	0.244
Control	0.386 ± 0.402	0.281 ± 0.352	0.965
Valor de P	0.058	0.657	

4.3.6.7 Síntomas Psicóticos.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de síntomas psicóticos con respecto al tiempo ($p=0.04$) y al grupo ($p=0.03$). En la figura 24 y tabla 31 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de síntomas psicóticos respecto al grupo y tiempo.

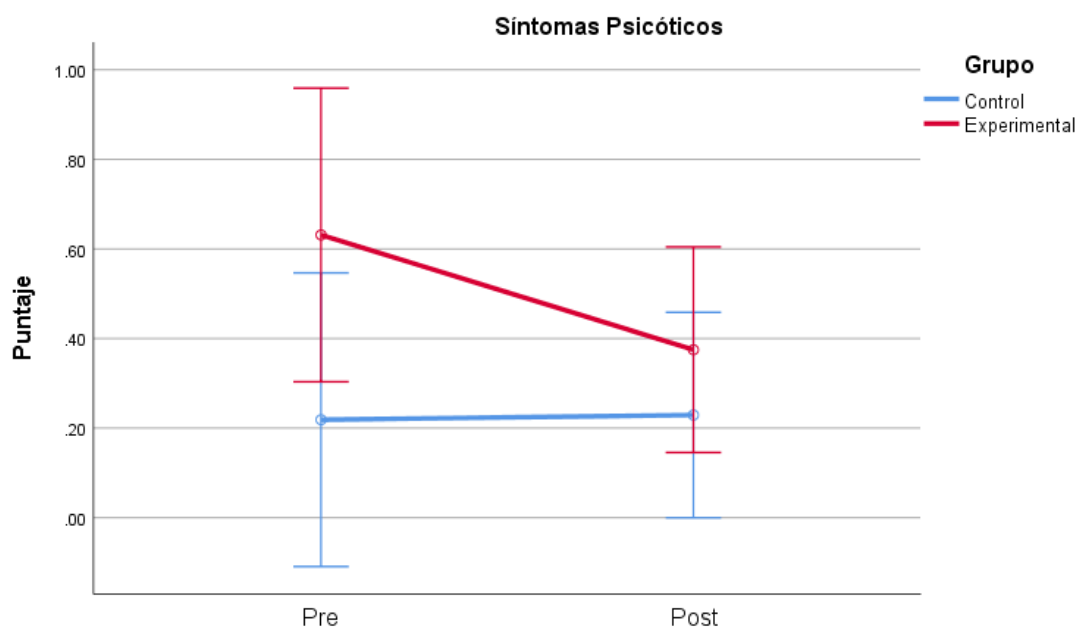


Figura 24.- Puntaje de Síntomas Psicóticos pre y post-test.

Tabla 32.- Puntaje de Síntomas Psicóticos por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.631 ± 0.874	0.373 ± 0.576	0.557
Control	0.218 ± 0.242	0.228 ± 0.268	0.999
Valor de P	0.163	0.880	

4.3.6.7 Síntomas Clínicos.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de síntomas clínicos con respecto al tiempo ($p=0.001$) y al grupo ($p=0.014$). Únicamente el grupo experimental mostró una reducción significativa del puntaje de síntomas clínicos con respecto al tiempo ($p=0.004$). En la figura 25 y tabla 32 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de síntomas clínicos respecto al grupo y tiempo. Esta sub-escala mostró una adecuada confiabilidad en el pre-test ($\alpha 0.777$, $p=0.000$), y post-test ($\alpha 0.636$, $p=0.000$).

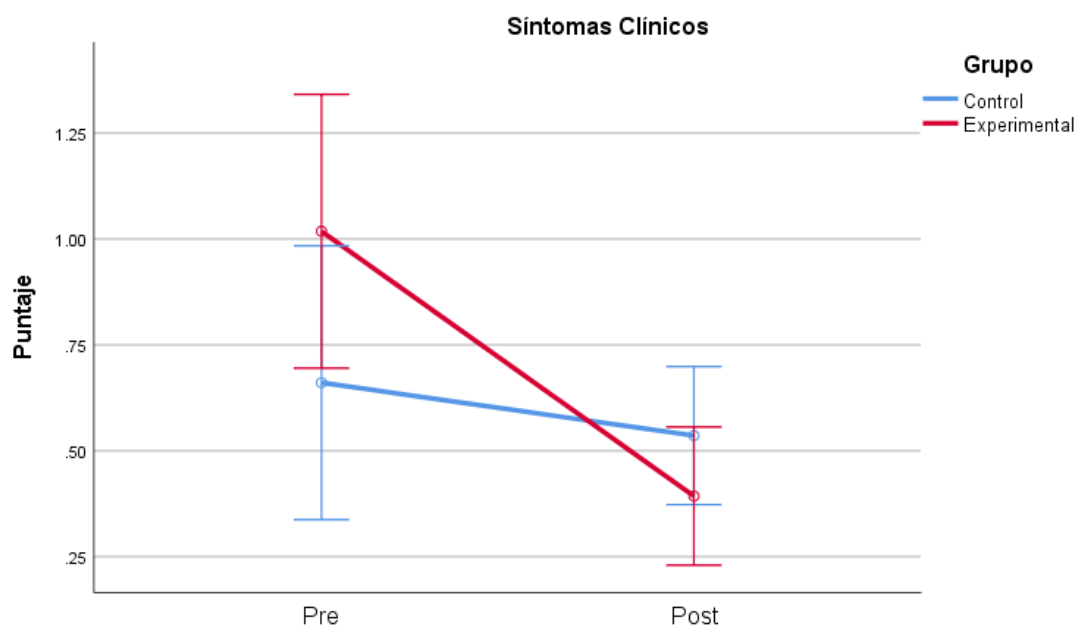


Figura 25.- Puntaje de Síntomas Clínicos pre y post-test.

Tabla 33.- Puntaje de Síntomas Clínicos por grupos.

<i>Grupo</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Valor de P</i>
<i>Experimental</i>	1.01 ± 0.795	0.393 ± 0.248	**0.004
<i>Control</i>	0.660 ± 0.411	0.536 ± 0.378	0.896
<i>Valor de P</i>	0.193	0.852	

4.3.6.8 Ansiedad Fóbica.

No se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de ansiedad fóbica con respecto al tiempo ($p=0.09$) o al grupo ($p=0.068$). A pesar de que hubo una disminución en el puntaje del GE, esta no fue estadísticamente significativa ($p=0.745$). En la figura 26 y tabla 33 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de ansiedad fóbica respecto al grupo y tiempo.

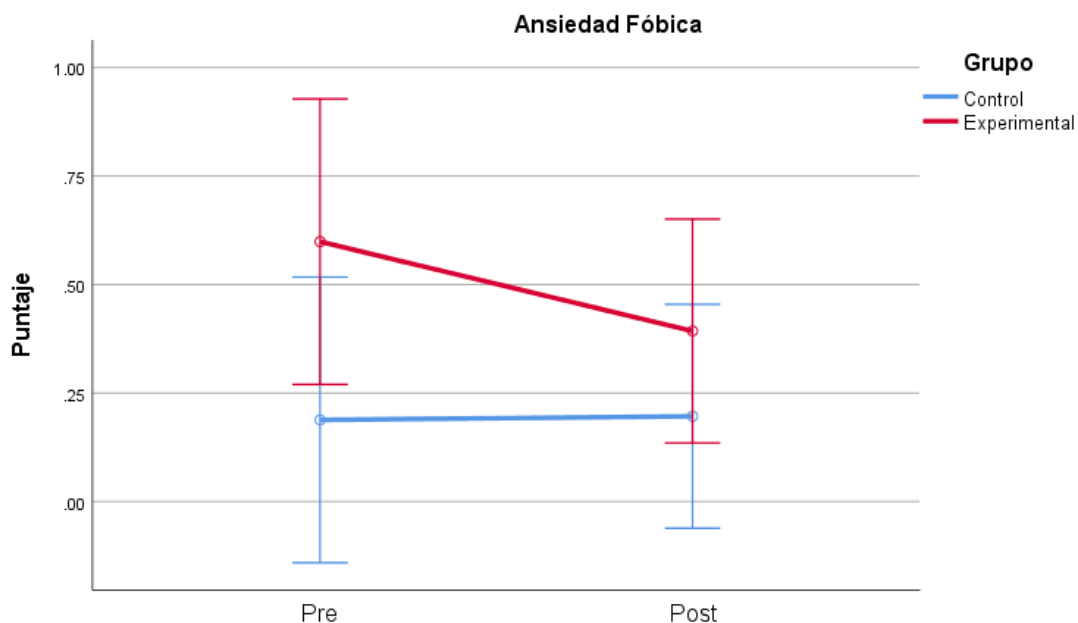


Figura 26.- Puntaje de Ansiedad Fóbica pre y post-test.

Tabla 34.- Puntaje de Ansiedad Fóbica por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.598 ± 0.891	0.392 ± 0.654	0.745
Control	0.188 ± 0.186	0.196 ± 0.285	0.999
Valor de P	0.197	0.774	

4.3.6.9 Ideación Paranoide.

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de ideación paranoide con respecto al tiempo ($p=0.015$) pero no respecto al grupo ($p=0.631$). Figura 25. En la figura 27 y tabla 34 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de ideación paranoide respecto al grupo y tiempo.



Figura 27.- Puntaje de Ideación Paranoide pre y post-test.

Tabla 35.- Puntaje de Ideación Paranoide por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.843 ± 1.106	0.615 ± 0.769	0.816
Control	0.490 ± 0.449	0.333 ± 0.393	0.931
Valor de P	0.530	0.702	

4.3.6.10 Índice de Severidad Global (ISG).

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de ISG con respecto al tiempo ($p=0.000$) y al grupo ($p=0.013$). En la figura 28 y tabla 35 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje de ISG respecto al grupo y tiempo.

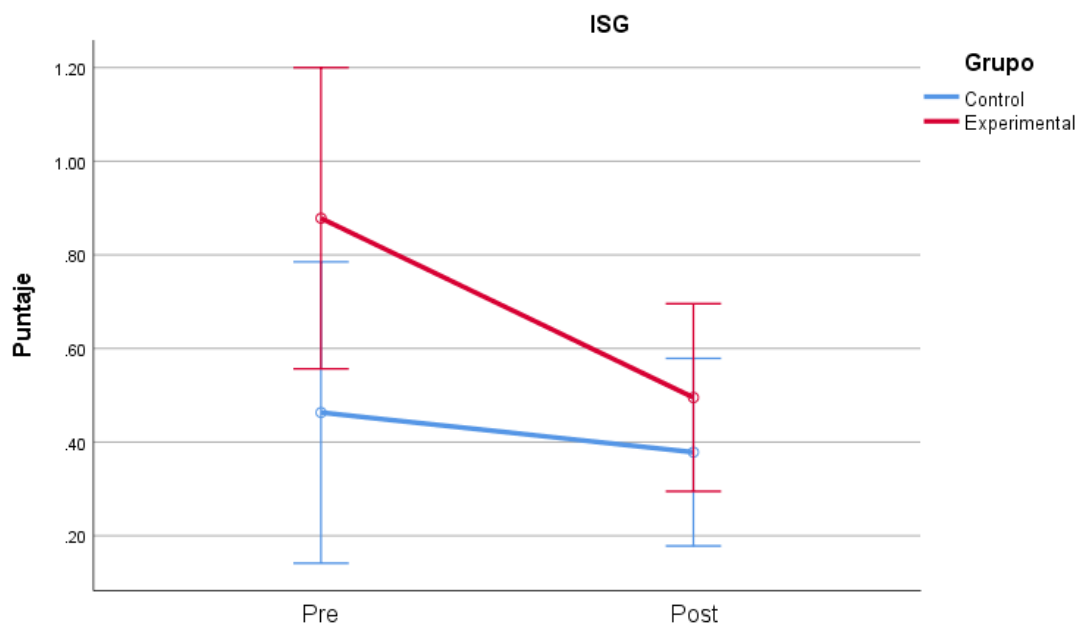


Figura 28.- Puntaje de Índice de Severidad Global pre y post-test.

Tabla 36.- Puntaje de Índice de Severidad Global por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	0.878 ± 0.850	0.495 ± 0.489	0.176
Control	0.463 ± 0.267	0.378 ± 0.260	0.968
Valor de P	0.125	0.923	

4.3.6.11 Índice Total de Síntomas Positivos (ITSP). Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de ITSP con respecto al tiempo ($p=0.000$) pero no respecto al grupo ($p=0.405$). El puntaje de ambos grupos disminuyó significativamente pero no hubo una diferencia entre ellos en el pre o post test. En la figura 29 y tabla 36 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje del ITSP respecto al grupo y tiempo.

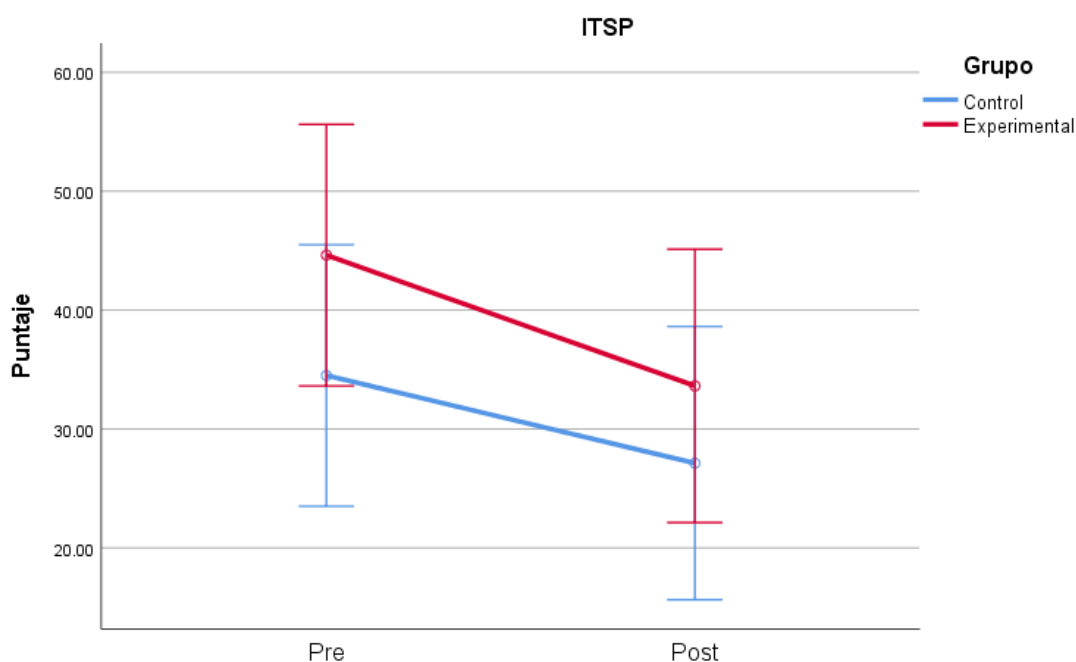


Figura 29.- Puntaje de Índice Total de Síntomas Positivos pre y post-test.

Tabla 37.- Puntaje de Índice Total de Síntomas Positivos por grupos.

Grupo	Pre test	Post test	Valor de P
Experimental	44.63 ± 25.12	33.63 ± 25.98	0.496
Control	34.50 ± 17.25	27.13 ± 18.40	0.779
Valor de P	0.566	0.837	

4.3.6.12 Índice de Malestar Sintomático Positivo (IMSP).

Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre el puntaje de IMSP con respecto al tiempo ($p=0.015$) y al grupo ($p=0.005$). No se encontró una diferencia significativa en los puntajes de los grupos en el pre y post test. En la figura 30 y tabla 37 se pueden observar las comparaciones múltiples de las medias y desviaciones estándar del puntaje del IMSP respecto al grupo y tiempo.

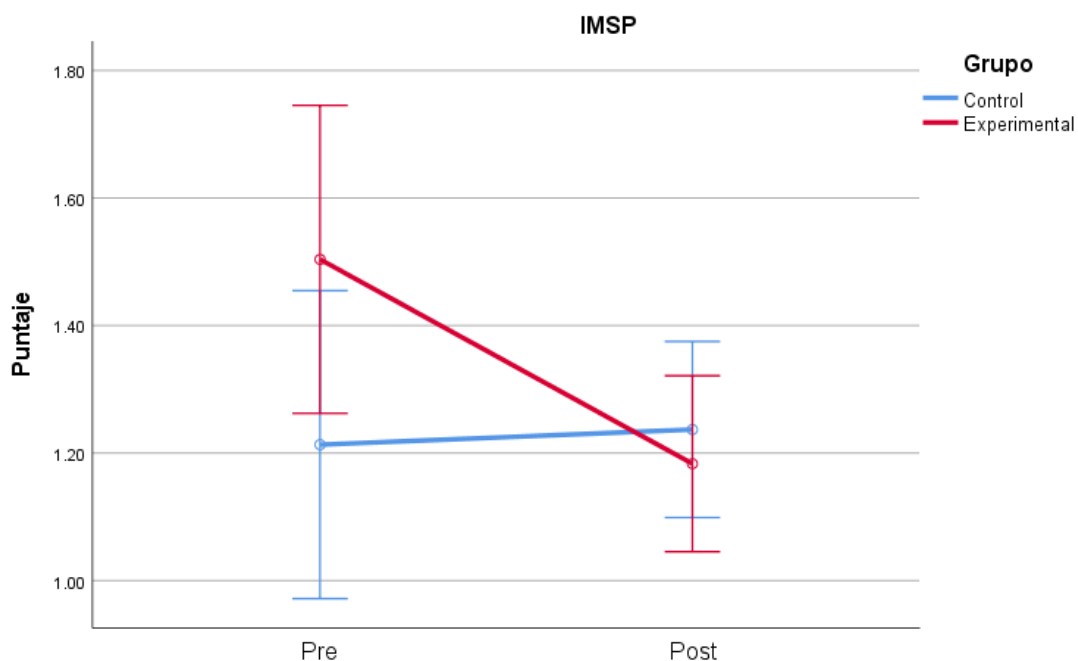


Figura 30.- Puntaje de Índice de Malestar Sintomático Positivo pre y post-test.

Tabla 38.- Puntaje de Índice de Malestar Sintomático Positivo por grupos.

<i>Grupo</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Valor de P</i>
<i>Experimental</i>	1.504 ± 0.637	1.184 ± 0.263	0.099
<i>Control</i>	1.213 ± 0.203	1.238 ± 0.275	0.997
<i>Valor de P</i>	0.153	0.979	

Como se puede observar, aunque existe una tendencia general de disminución de los puntajes del SCL-90R, únicamente se encontró una reducción significativa en los puntajes de Ansiedad y Síntomas clínicos en el GE. Esto podría atribuirse al consumo del SMVB ya que de acuerdo a lo que refirieron los pacientes, los síntomas fueron disminuyendo conforme avanzaron las semanas de adherencia. La sub-escala de ansiedad considera síntomas como temblores, Palpitaciones o taquicardia los cuáles pueden atribuirse a baja hemoglobina y hierro (Cascio & DeLoughery, 2017), los síntomas de tristeza, nerviosismo o sensación de tensión pudieran ser explicados por la deficiencia de vitamina D (Anglin et al., 2013).

Por otro lado, de la sub-escala de síntomas clínicos, las preguntas respecto a sentimientos de culpa, comer en exceso, tener el sueño intranquilo o dificultades para quedarse dormido, podrían atribuirse a la ansiedad que presentan los pacientes (Esquivias-Zavala et al., 2016), así como un temor por subir de peso debido al confinamiento por la pandemia de COVID-19. El cambio positivo en el puntaje de esta sub escala en el GE, puede asociarse a dos factores, la existencia de un grupo de apoyo en el que los participantes eran libres de expresar sus preocupaciones y encontrar empatía entre sus integrantes y los temas y actividades abordados durante las sesiones

de intervención (Monfared et al., 2018), que llevaron a cada participante a identificar pensamientos y emociones que pudieran disminuir su capacidad de auto-eficacia y reconocer aquellas que la favorecen. La intervención también les permitió diseñar estrategias que permitieran mejorar los síntomas clínicos, esto quedó evidenciado a través de la actividad “carta al editor”.

4.3.7 Modelos de Adherencia pre y post-test.

Previo a la elaboración de modelos pre y post-test, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple. En el pre-test, las variables dependientes fueron los niveles de adherencia, conocimiento, concentraciones de Hb y micronutrientes; las variables independientes fueron grupo, autoeficacia y autocuidado. Los resultados muestran que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables, tabla 38.

Tabla 38.-Coeficientes de regresión de Adherencia, Conocimiento y concentración de micronutrientes pre-test.

	Grupo			Autoeficacia			Autocuidado		
	β^a	R^2 Ajustada	p	β^a	R^2 Ajustada	p	β^a	R^2 Ajustada	p
Adherencia	0.175	-0.063	0.399	0.047	-0.063	0.846	0.145	-0.063	0.531
Conocimiento	-0.183	-0.056	0.377	-0.109	-0.056	0.652	0.140	-0.056	0.543
Hb (g/dL)	0.306	-0.004	0.134	0.253	-0.004	0.287	-0.005	-0.004	0.983
Hierro (μ g/dL)	0.160	0.021	0.420	0.362	0.021	0.127	-0.348	0.021	0.124
Vit-D (ng/mL)	-0.214	0.048	0.277	-0.219	0.048	0.343	0.362	0.048	0.105
Folato (ng/mL)	0.167	-0.003	0.406	-0.211	-0.003	0.374	0.109	-0.003	0.914
Fosfato (mg/dL)	0.007	-0.073	0.974	-0.046	-0.073	0.851	-0.143	-0.073	0.539
Calcio (mg/dL)	0.257	0.003	0.204	-0.159	0.003	0.500	0.112	0.003	0.616

Las letras en negritas indican significancia estadística ($p < 0.05$); β^a : β -estandarizado.

En el análisis de regresión lineal múltiple post-test, se utilizando los niveles de adherencia, conocimiento, concentraciones de Hb y micronutrientes como variables dependientes y como independientes intervención, autoeficacia y autocuidado. Se encontró un efecto significativo de la intervención sobre todas las variables dependientes con excepción de fosfato. A su vez, la autoeficacia mostró un efecto significativo sobre la adherencia y el conocimiento, tabla 39.

Tabla 39.- Coeficientes de regresión de Adherencia, Conocimiento y concentración de micronutrientes pos-test.

	Intervención			Autoeficacia			Autocuidado		
	β^a	R^2 Ajustada	p	β^a	R^2 Ajustada	p	β^a	R^2 Ajustada	p
Adherencia	0.445	0.492	0.002	0.449	0.492	0.011	0.103	0.492	0.538
Conocimiento	0.459	0.462	0.002	0.505	0.462	0.006	-0.027	0.462	0.876
Hb (g/dL)	0.763	0.530	0.000	-0.121	0.530	0.894	0.030	0.530	0.908
Hierro (μ g/dL)	0.507	0.241	0.003	-0.159	0.241	0.437	0.262	0.241	0.206
Vit-D (ng/mL)	0.552	0.286	0.001	0.071	0.286	0.719	0.097	0.286	0.626
Folato (ng/mL)	0.468	0.191	0.008	0.034	0.191	0.872	0.137	0.191	0.516
Fosfato (mg/dL)	0.201	-0.006	0.281	-0.261	-0.006	0.272	0.265	-0.006	0.264
Calcio (mg/dL)	0.484	0.182	0.006	0.048	0.182	0.822	-0.268	0.182	0.212

Las letras en negritas indican significancia estadística ($p < 0.05$); β^a : β -estandarizado.

Utilizando los datos obtenidos de las regresiones múltiples, se elaboraron dos modelos mediante análisis de ruta (path analysis), el primer modelo pre intervención se diseñó con base en las relaciones y efectos teóricos de las variables en el pre-test, mientras que el segundo modelo post intervención incluyó únicamente correlaciones y efectos significativos entre las variables.

Para el análisis de los datos de dichos modelos, se crearon dos variables dicotómicas: para el modelo hipotético se creó la variable "grupo" donde "0" corresponde

a los participantes aleatorizados al GC y "1" a los participantes aleatorizados al GE. En el modelo final, se creó la variable "intervención" donde "0" corresponde a los participantes que no recibieron sesiones de DC y "1" a los participantes que sí las recibieron. En ambos modelos, se realizó una regresión lineal múltiple utilizando las variables grupo, intervención, autoeficacia percibida y capacidad de autocuidado como variables independientes, y el nivel de adherencia, nivel de conocimientos respecto al SMVP y concentraciones de micronutrientes como variables dependientes.

En la figura 31, se puede observar el modelo pre intervención, donde las variables exógenas fueron el grupo, capacidad de autocuidado y autoeficacia percibida, por su parte, el nivel de adherencia, nivel de conocimiento respecto al SMVP, concentraciones de micronutrientes y Hb se consideraron variables endógenas.

Dentro de este modelo, el nivel de adherencia y conocimiento fueron explicados por la autoeficacia percibida, capacidad de autocuidado y el grupo, encontrando una correlación significativa entre el autocuidado y la autoeficacia ($r=0.584$, $p=0.005$), sin embargo, hubo un efecto no significativo de las variables independientes y un porcentaje muy bajo de varianza explicada en todas las variables dependientes. Además, el modelo mostró una mala bondad de ajuste según los valores de χ^2 , RMSEA, CFI y PNFI, de acuerdo a los indicadores presentados en la Tabla 38.

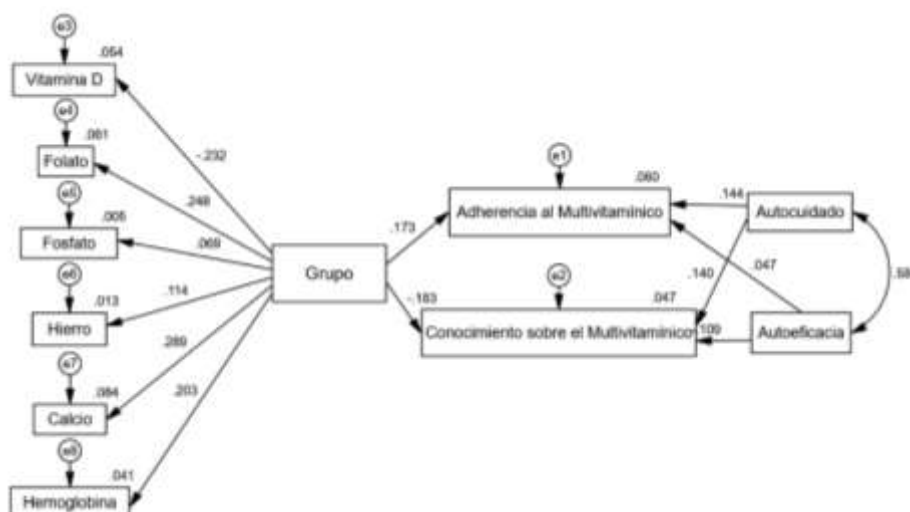


Figura 31.- Modelo pre-intervención: las formas se definen de la siguiente manera: los rectángulos son variables medidas y los círculos pequeños, errores de medición o predicción (e1, e2, e3, e4, e5, e6, e7 y e8). Los valores de las flechas unidireccionales corresponden a los pesos de regresión estandarizados, y las flechas dobles indican correlaciones. $\chi^2=78.273$, $gl=42$, $p=0.001$; Error Cuadrático Medio de Aproximación= 0.167; Índice de Ajuste Comparativo= 0.230; Índice de Ajuste Normalizado por Parsimonia= 0.178.

En el modelo post intervención, se observó que la intervención presentó un efecto positivo sobre las concentraciones de micronutrientes, Hb, adherencia y conocimiento sobre el multivitamínico (figura 32). El nivel de Hb 0.758 ($p<0.001$), Vit-D 0.577 ($p<0.001$), hierro 0.523 ($p<0.001$), folato 0,494 ($p=0.002$), calcio 0.452 ($p=0.005$), adherencia 0.467 ($p<0.001$), y nivel de conocimiento 0,298 ($p=0.030$) aumentaron con la intervención. La autoeficacia mostró un efecto positivo sobre la adherencia y los conocimientos: por cada unidad de aumento de la autoeficacia, el nivel de adherencia y de conocimientos aumentó 0.532 ($p<0.001$) y 0.346 ($p<0.001$), respectivamente.

Por último, se encontró una correlación significativa entre la autoeficacia y el autocuidado ($r=0.631$, $p=0.003$): Un aumento de una de estas variables se corresponde con un aumento de la otra. El porcentaje de varianza explicada en el nivel de adherencia aumentó de 0.060 en el modelo 1 a 0.501 en el modelo posterior a la intervención. Esto indica que, aunque la autoeficacia y su relación con el autocuidado explican el nivel de adherencia al multivitamínico, la intervención basada en el TCD potencia el nivel de adherencia y de conocimiento. La eficacia de la intervención se refleja en las concentraciones de biomarcadores como indicadores objetivos del nivel de adherencia al suplemento bariátrico.

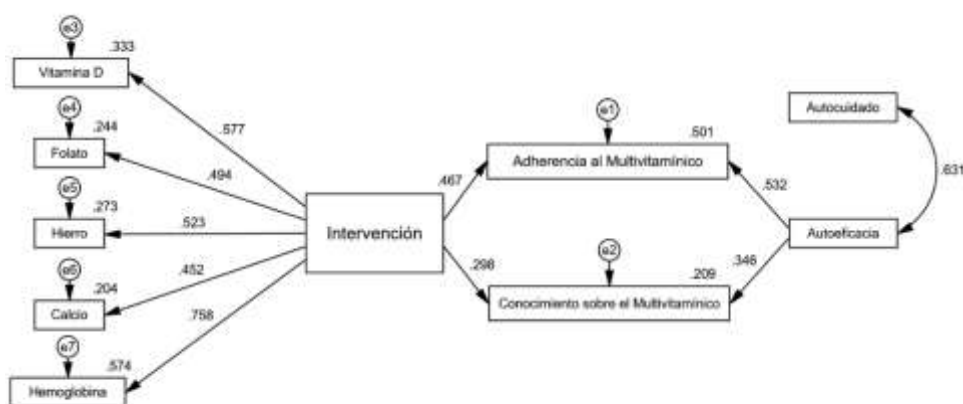


Figura 32.- Modelo de adherencia post-intervención: las formas se definen de la siguiente manera: los rectángulos son variables medidas y los círculos pequeños, errores de medición o predicción ($e1$, $e2$, $e3$, $e4$, $e5$, $e6$, $e7$ y $e8$). Los valores de las flechas unidireccionales corresponden a los pesos de regresión estandarizados, y las flechas dobles indican correlaciones $\chi^2=29.149$, $gl=35$, $p=0.746$; Error Cuadrático Medio de Aproximación= 0.000; Índice de Ajuste Comparativo= 1; Índice de Ajuste Normalizado por Parsimonia= 0.617.

En la tabla 38, se muestran las medidas de bondad ajuste obtenidos en ambos modelos. El modelo post intervención mostró una adecuada bondad de ajuste según los valores de las medidas de ajuste absoluto, incremental y parsimonioso frente al modelo pre intervención.

Tabla 39. Índices de bondad de ajuste para los modelos pre y post intervención.

Modelo	Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste parsimonioso			
	χ^2	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC
Pre Intervención Hipotético	$\chi^2=78.273$ $gl=42$ $p=0.001$	0.167	0.230	-0.008	0.234	0.764	0.176	0.178	126.273
Post intervención Final	$\chi^2=29.149$ $gl=35$ $p=0.746$	0.000	1	1	0.794	0.778	0.778	0.617	69.149

De acuerdo a los resultados del análisis de ruta post intervención, un elevado porcentaje de la varianza de la adherencia, niveles de micronutrientes y hemoglobína fueron explicados por la intervención, lo que demuestra la efectividad de la misma para modificar las variables objetivo de este estudio.

CAPITULO V:DISCUSIÓN

La intervención basada en la DC tuvo un efecto directo y positivo en la toma de decisiones sobre el consumo del suplemento: Las sesiones de disonancia llevaron a los pacientes a adherirse. Esto fue coherente con el planteamiento de Festinger sobre la TCD, que afirma que el apoyo social desempeña un papel importante en la disonancia, ya que las opiniones y las actitudes tienden a estar presentes en grupos que son internamente coherentes.

Esto se comprobó en el GE porque las personas que no se adhirieron a la complementación y que tenían una inclinación a justificar su comportamiento terminaron adhiriéndose debido a la disonancia generada durante la dinámica del grupo. Los participantes fueron los que, de forma racionalizada, promovieron la adherencia al suplemento entre los demás miembros del grupo, lo que les llevó a sentir una presión interna causada por la incoherencia entre lo que promovían y su propio comportamiento, junto con actividades que promovían el apoyo social entre el grupo donde se compartían estrategias para ser más autoeficaz y autocuidado (Festinger, 1975).

Otros estudios han demostrado que la autoeficacia y el apoyo social son fundamentales para la adherencia en bariátrica. Un alto nivel de autoeficacia también requiere este apoyo para la toma de decisiones (Brorsson et al., 2020). Encontramos que los participantes que mostraron un mayor nivel de adherencia lograron concentraciones

significativamente mayores de micronutrientes y Hb. Estudios previos han establecido una clara relación entre la adherencia a la suplementación multivitamínica bariátrica, concentraciones séricas de micronutrientes y Hb, donde las personas que se adhieren correctamente tienen mejores concentraciones de micronutrientes que aquellas con un nivel bajo de adherencia, esto se ha observado incluso en mujeres embarazadas después de la cirugía bariátrica (González-Sánchez et al., 2018; Leite Faria et al., 2019).

A diferencia de otras intervenciones en las que el nivel de adherencia se evalúa sólo a través de variables subjetivas (Hood et al., 2018), encontramos que la inclusión de la cuantificación de biomarcadores permite medir objetivamente el nivel de adherencia en los pacientes bariátricos. Estas mediciones resultaron decisivas para demostrar el efecto de la disonancia en los participantes.

Como se observó, la intervención tuvo un efecto significativo en el nivel de conocimiento de los participantes, lo que coincide con los resultados encontrados por otros autores en cuanto a los efectos de intervenciones similares (Van Zyl et al., 2020). Uno de los principales objetivos de la intervención fue transmitir conocimientos sobre datos relevantes respecto a la importancia de la adherencia al suplemento multivitamínico. Esto, a su vez, puede generar una presión interna en el participante, que es un factor determinante para la adherencia, la adquisición y la retención de conocimientos. La disonancia condujo a un cambio positivo en el comportamiento, que se reflejó en el aumento de los niveles de adherencia y conocimiento.

Respecto a la autoeficacia y autocuidado, estas variables se correlacionaron fuertemente similar a lo reportado en otros estudios (Chew et al., 2018; Gómez-Peresmitré et al., 2019; Welch et al., 2008). Éstas, a su vez, influyeron en el nivel de adherencia y conocimiento de la población estudiada a pesar de que los participantes tenían un nivel adecuado de autoeficacia y autocuidado, incluso antes de recibir la intervención; la principal causa de la falta de adherencia en la muestra fue que no consideraban el consumo del suplemento como algo importante para mantener su salud, además, la mayoría no conocía la diferencia entre un suplemento normal y uno bariátrico y no relacionaban los síntomas clínicos con las deficiencias de micronutrientes.

De acuerdo a las condiciones de salud las personas bariátricas, estas son considerados pacientes crónicos, que dependen de su capacidad de autocuidado para mejorar, restaurar o mantener su salud (Naranjo-Hernández, 2019). De acuerdo a los resultados obtenidos en esta intervención, el autocuidado puede ser mejorado a través de intervenciones basadas en disonancia cognitiva y psicoeducación.

La motivación juega un papel muy importante en estos pacientes, ya que las intervenciones de enfermería han demostrado que quienes tienen una mayor capacidad de autocuidado es debido a la motivación que les impulsa a tener conductas positivas con respecto a su salud (Boyde et al., 2018; Suarez Rodríguez & Zapata Silva, 2019). A pesar de que no se encontró un efecto directo del autocuidado sobre el nivel de adherencia o conocimiento, su correlación con la autoeficacia hace que esta variable sea fundamental para la autogestión del tratamiento (Greenberger et al., 2014).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES.

El aumento de la adherencia a los suplementos de micronutrientes en los sujetos de la cirugía bariátrica mejora su calidad de vida y reduce la prevalencia de las deficiencias de micronutrientes, así como los costos relacionados por las posibles complicaciones a corto y largo plazo. Esto demuestra la necesidad de un tratamiento nutricional clínico de los pacientes bariátricos que incluya asesoramiento respecto la deficiencia de micronutrientes. La intervención basada en el DC proporcionada de manera virtual tuvo un efecto positivo sobre nivel de adherencia y conocimiento respecto al suplemento multivitamínico bariátrico después de la cirugía bariátrica. Se sugiere replicar este estudio en el sector privado y en instituciones públicas. Se requieren estudios con un tamaño de muestra mayor que permitan generalizar los resultados a la población y seguir evaluando el efecto de la disonancia cognitiva en el asesoramiento nutricional de estos pacientes.

LIMITACIONES

Una de las limitaciones del estudio fue la falta de datos sobre las cuantificaciones prequirúrgicas de micronutrientes y hemoglobina de los participantes, así como las evaluaciones de la autoeficacia y la capacidad de autocuidado antes de la cirugía. Por lo tanto, no fue posible comparar los datos prequirúrgicos con nuestros datos. Otro factor significativo fue el tamaño de la muestra, ya que se sugiere realizar estudios similares con una tamaño de muestra mayor.

IMPACTOS

Impacto social.

El aumentar el nivel de adherencia en la población bariátrica permite mejorar su calidad de vida y disminuir la prevalencia de las principales deficiencias de micronutrientes, así como los costos derivados del tratamiento de posibles complicaciones a corto y largo plazo.

Impacto en la Disciplina.

Los resultados obtenidos en la presente investigación aportan fundamento científico que permiten guiar la práctica clínica de las personas bariátricas desde un punto de vista multidisciplinar, ya que la intervención virtual basada en disonancia cognoscitiva acompañada de psicoeducación mostró tener un efecto positivo sobre los niveles de adherencia y conocimiento sobre el SMVB.

PROYECCIÓN

El desarrollo de manuales sobre la intervención virtual basada en la Teoría de Disonancia Cognoscitiva y psicoeducación, permiten la replicación de dichas intervenciones en instituciones públicas y privadas del país.

REFERENCIAS

- Abbaspour, N., Hurrell, R., & Kelishadi, R. (2014). Review on iron and its importance for human health. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(2), 164–174. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24778671>
- Advantage, B. (n.d.-a). *Advanced EA Multivitamin*. 2020. Retrieved June 1, 2020, from <https://www.bariatricadvantage.com/item/advanced-ea-multivitamin#!description>
- Advantage, B. (n.d.-b). *Are Vitamin and Mineral Patches Effective after Bariatric Surgery? - Bariatric Advantage*. Retrieved June 1, 2020, from <https://blog.bariatricadvantage.com/post/2018/04/02/are-vitamin-and-mineral-patches-effective-after-bariatric-surgery/>
- Albaugh, V. L., Williams, D. B., Aher, C. V, Spann, M. D., & English, W. J. (2021). Prevalence of thiamine deficiency is significant in patients undergoing primary bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.11.032>
- Amaya García, M. J., Vilchez López, F. J., Campos Martín, C., Sánchez Vera, P., & Pereira Cunill, J. L. (2012). Micronutrientes en cirugía bariátrica. *Nutricion Hospitalaria*, 27(2), 349–361. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5670>
- Anglin, R. E. S., Samaan, Z., Walter, S. D., & McDonald, S. D. (2013). Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 202(2), 100–107. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.106666>
- Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., & Formisano, G. (2015). *Bariatric Surgery Worldwide 2013*. 1822–1832. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1657-z>
- Antoine, D., Li, Z., Quilliot, D., Sirveaux, M.-A., Meyre, D., Mangeon, A., Brunaud, L., Guéant, J.-L., & Guéant-Rodriguez, R.-M. (2021). Medium term post-bariatric surgery deficit of vitamin B12 is predicted by deficit at time of surgery. *Clinical Nutrition*, 40(1), 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.04.029>
- Arizmendi Gutiérrez, A., Quero Sandoval, F., Salvador Rubio, M. S., López-Guazo Martínez, M. C., & Garza Torres, C. (2014). Cirugía bariátrica laparoscópica en el Centro Médico ISSEMYM Ecatepec. Resultados a corto plazo. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 15(1–4), 10–17.

- Bal, B. S., Finelli, F. C., Shope, T. R., & Koch, T. R. (2012). Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(9), 544–556. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2012.48>
- Bandeira Ferraz, Á. A., Carvalho, M. R. C., Siqueira, L. T., Santa-Cruz, F., & Marins Campos, J. M. (2018). Micronutrient deficiencies following bariatric surgery: A comparative analysis between sleeve gastrectomy and roux-en-y gastric bypass. *Revista Do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*, 45(6), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20182016>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Banguero Melo, H. R., Álvarez-Maestre, A. J., Blanco González, L. M., Ruiz García, J. E., & Pérez Fuentes, C. A. (2019). Efectividad de un programa de intervención psicoeducativa para el fortalecimiento de las habilidades sociales en personas privadas de la libertad. *Effectiveness of a Psychoeducational Intervention Program for Strengthening Social Skills in Prisoners.*, 38(5), 600–607. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=141763188&lang=es&site=ehost-live>
- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Trejo-Valdivia, B., Shamah, T., Campos-Nonato, I., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. Ensanut 2018-19. *Salud Publica de Mexico*, 62(6), 682–692. <https://doi.org/10.21149/11630>
- Bergh, I., Lundin Kvalem, I., Risstad, H., & Sniehotta, F. F. (2016). Preoperative predictors of adherence to dietary and physical activity recommendations and weight loss one year after surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(4), 910–918. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.11.009>
- Bhagavan, N. V., & Ha, C.-E. (2015). Vitamin Metabolism. In *Essentials of Medical Biochemistry* (pp. 683–699). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416687-5.00036-1>

- Bianciardi, E., Gentileschi, P., Niolu, C., Innamorati, M., Fabbricatore, M., Contini, L. M., Procesi, L., Siracusano, A., & Imperatori, C. (2020). Assessing psychopathology in bariatric surgery candidates: discriminant validity of the SCL-90-R and SCL-K-9 in a large sample of patients. *Eating and Weight Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01068-2>
- Bjørklund, G., Semenova, Y., Pivina, L., & Costea, D. O. (2020). Follow-up after bariatric surgery: A review. *Nutrition*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110831>
- Blanco, V., Vázquez, F., Guisande, M., Sánchez, M., & Otero, P. (2019). Propiedades Psicométricas de la Escala de Autoeficacia Generalizada en Cuidadores no Profesionales. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 52(3), 115–127. <https://doi.org/10.21865/ridep52.3.09>
- Blumenfeld, O., Goitein, D., Liverant-Taub, S., Diker, D., Sakran, N., & Keinan-Boker, L. (2020). The Israel National Bariatric Surgery Registry: the inception process. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16(1), 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.09.078>
- Borges, J. L. C., Miranda, I. S. de M., Sarquis, M. M. S., Borba, V., Maeda, S. S., Lazaretti-Castro, M., & Blinkey, N. (2018). Obesity, Bariatric Surgery, and Vitamin D. *Journal of Clinical Densitometry*, 21(2), 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2017.03.001>
- Boyce, S. G., Goriparthi, R., Clark, J., Cameron, K., & Roslin, M. S. (2016). Can Composite Nutritional Supplement Based on the Current Guidelines Prevent Vitamin and Mineral Deficiency After Weight Loss Surgery? *Obesity Surgery*, 26(5), 966–971. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1853-x>
- Boyde, M., Peters, R., New, N., Hwang, R., Ha, T., & Korczyk, D. (2018). Self-care educational intervention to reduce hospitalisations in heart failure: A randomised controlled trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 17(2), 178–185. <https://doi.org/10.1177/1474515117727740>
- Brorsson, A. L., Nordin, K., & Ekbom, K. (2020). Adherence to Vitamin Supplementation Recommendations in Youth Who Have Undergone Bariatric Surgery as Teenagers: a Mixed Methods Study. *Obesity Surgery*, 30(12), 4911–4918. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04880-y>

- Carabotti, M., Annibale, B., & Lahner, E. (2021). Common pitfalls in the management of patients with micronutrient deficiency: Keep in mind the stomach. *Nutrients*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu13010208>
- Cascio, M. J., & DeLoughery, T. G. (2017). Anemia. *Medical Clinics of North America*, 101(2), 263–284. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.09.003>
- Chamberlain, C., Terry, R., Shtayyeh, T., & Martinez, C. (2021). Recognizing postoperative nutritional complications of bariatric surgery in the primary care patient: A narrative review. *Journal of the American Osteopathic Association*, 121(1), 105–112. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2020.135>
- Chan, D. L., Tam, P. T. H., Kan, I. Y., Wong, S. K. H., & Ng, E. K. W. (2021). Bariatric Surgery in Vegetarians: Asia-Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society (APMBSS) survey of Asian surgeon experience. *Asian Journal of Surgery*, 44(1), 303–306. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2020.07.016>
- Chew, B. H., Fernandez, A., & Shariff-Ghazali, S. (2018). Psychological interventions for behavioral adjustments in diabetes care – A value-based approach to disease control. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 145–155. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S117224>
- Chithambo, T. P., & Huey, S. J. (2017). Internet-delivered eating disorder prevention: A randomized controlled trial of dissonance-based and cognitive-behavioral interventions. *International Journal of Eating Disorders*, 50(10), 1142–1151. <https://doi.org/10.1002/eat.22762>
- Ciao, A. C., & Latner, J. D. (2011). Reducing obesity stigma: The effectiveness of cognitive dissonance and social consensus interventions. *Obesity*, 19(9), 1768–1774. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.106>
- Cid H, P., Orellana Y, A., & Barriga, O. (2010). Validación de la escala de autoeficacia general en Chile. *Revista Medica de Chile*, 138(5), 551–557. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010000500004>
- Colchero, M. A., Fuentes, M. L., & Salinas, C. A. A. (2018). La Obesidad en México. In *La obesidad en México: Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. <https://www.insp.mx/avisos/4884-la-obesidad-mexico.html>

- Cruz Fuentes, C. S., López Bello, L., Blas García, C., González Macías, L., & Chávez Balderas, R. A. (2005). Datos sobre la validez y confiabilidad de la Sympton Check List 90 (SCL 90) en una muestra de sujetos mexicanos. *Salud Mental*, 28(1), 72–81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58212808%0A>
- Dagan, S. S., Keidar, A., Raziell, A., & Sakran, N. (2017). *Do Bariatric Patients Follow Dietary and Lifestyle Recommendations during the First Postoperative Year?* <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2633-6>
- de Andrade Silva, R., Monteiro Malta França, F., Ferreira Sampaio Carvalho Correia, M. F., & Goretti Pessoa de Araújo Burgos, M. (2016). Serum Vitamin B12, Iron and Folic Acid Deficiencies in Obese Individuals Submitted To Different Bariatric Techniques. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 29(suppl 1), 62–66. <https://doi.org/10.1590/0102-6720201600s10016>
- El Sol de Tijuana. (2020). *Tijuana, la ciudad icónica de la cirugía bariátrica en el mundo*. <https://www.elsoldetijuana.com.mx/local/tijuana-la-ciudad-iconica-de-la-cirugia-bariatrica-en-el-mundo-5006578.html>
- Ernst, B., Thurnheer, M., Schmid, S. M., & Schultes, B. (2009). Evidence for the necessity to systematically assess micronutrient status prior to bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 19(1), 66–73. <https://doi.org/10.1007/s11695-008-9545-4>
- Esquivias-Zavala, H., Reséndiz-Barragán, A. M., García, F., & 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>
- FAO. (2015). Macronutrientes y micronutrientes. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura*, 2. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-8-112>
- Feig, E. H., Golden, J., & Huffman, J. C. (2019). Emotional Impact on Health Behavior Adherence After Bariatric Surgery: What About Positive Psychological Constructs? *Obesity Surgery*, 2238–2246. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03833-4>
- Festinger, L. (1975). *La Teoría de la Disonancia Cognoscitiva* (Instituto de Estudios Politecnicos (ed.)). <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>

- Fox, W., Borgert, A., Rasmussen, C., Kallies, K., Klas, P., & Kothari, S. (2019). Long-term micronutrient surveillance after gastric bypass surgery in an integrated healthcare system. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(3), 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.12.029>
- Frenk Mora, J., Tapia Zúñiga, Roberto Conyer, D. P. U., & Rodríguez, D. M. de L. Q. (2003). El Ácido Fólico y la prevención de defectos al nacimiento. In *Secretaría de Salud*. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/ACIDOFOLICO.pdf>
- García Delgado, P., Gastelurrutia Garralda, M. Á., Baena Parejo, M. I., Fisac Lozano, F., & Martínez Martínez, F. (2009). Validación de un cuestionario para medir el conocimiento de los pacientes sobre sus medicamentos. *Atencion Primaria*, 41(12), 661–668. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.03.011>
- Geller, S., Dahan, S., Levy, S., Goldzweig, G., Hamdan, S., & Abu-Abeid, S. (2020). Body Image and Emotional Eating as Predictors of Psychological Distress Following Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 30(4), 1417–1423. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04309-1>
- Gómez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S., & Pineda-García, G. (2019). Programa de autoeficacia hacia hábitos saludables para la prevención de la obesidad en escolares Mexicanos. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 6(1), 44–50. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.1.6>
- González-Sánchez, D., Brito-Perea, M. C., Hurtado-Ayala, L. A., Landeros-Sánchez, B., & Romero-Mejía, C. (2018). Deficiencia e insuficiencia de vitamina D en mujeres post cirugía bariátrica Roux en Y. *Enfermería Universitaria*, 15(3). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.3.67083>
- González Ibarra, P. A. (2019). ABSORCIÓN DE PRINCIPALES MICRONUTRIENTES DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA. *REDCien*, 2, 1–9.
- Green, M. A., Kroska, A., Herrick, A., Bryant, B., Sage, E., Miles, L., Ravet, M., Powers, M., Whitegoat, W., Linkhart, R., & King, B. (2018). A preliminary trial of an online dissonance-based eating disorder intervention. *Eating Behaviors*, 31(January), 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.08.007>

- Greenberger, C., Dror, Y. F., Lev, I., & Hazoref, R. H. (2014). The inter-relationships between self-efficacy, self-management, depression and glycaemic control in Israeli people with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*, 18(8), 333–339.
- Gutiérrez Barreiro, R., & Gómez Ochoa, A. M. (2018). Agencia de autocuidado y autoeficacia percibida en personas con cardiopatías isquémicas. *Avances En Enfermería*, 36(2), 161–169. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v36n2.65674>
- Harshida, P., & Sumana, G. (2017). The Impact of Self-Efficacy and Depression on Self-Care in Patients with Heart Failure: An Integrative Review. *International Archives of Nursing and Health Care*, 3(4), 1–9. <https://doi.org/10.23937/2469-5823/1510087>
- Hernández, J. M. (2019). *Tijuana, líder en las cirugías bariátricas - Noticias Locales, Policiacas, sobre México y el Mundo | El Sol de Tijuana | Baja California*. <https://www.elsoldetijuana.com.mx/local/tijuana-lider-en-las-cirugias-bariatricas-3702519.html>
- Herrera, M. F., Valencia, A., & Cohen, R. (2019). Bariatric/Metabolic Surgery in Latin America. *American Journal of Gastroenterology*, 114(6), 852–853. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000269>
- Homan, J., Schijns, W., Aarts, E. O., Van Laarhoven, C. J. H. M., Janssen, I. M. C., & Berends, F. J. (2016). An optimized multivitamin supplement lowers the number of vitamin and mineral deficiencies three years after Roux-en-Y gastric bypass: A cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(3), 659–667. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.12.010>
- Hood, M. M., Mackenzie, C. K., Feig, E. H., Webb, V., Bradley, L. E., & Corsica, J. (2018). Measurement of Adherence in Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.04.013>
- Hult, M., Bonn, S. E., Brandt, L., Wirén, M., & Lagerros, Y. T. (2019). Women's Satisfaction with and Reasons to Seek Bariatric Surgery—a Prospective Study in Sweden with 1-Year Follow-up. *Obesity Surgery*, 29(7), 2059–2070. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03834-3>
- Ibarra Barrueta, O., & Verdugo Morillo, R. (2017). *Lo que debes saber sobre la ADHERENCIA al tratamiento*. www.euromedice.net

- Jalali, S. M., Azadbakht, M., Azadbakht, S., Daniali, S., & Farokhi, E. (2020). Prevalence of secondary hyperparathyroidism following bariatric surgery. *International Journal of Surgery Open*, 27, 214–219. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.11.022>
- Kalarchian, M. A., & Marcus, M. D. (2015). Psychosocial interventions pre and post bariatric surgery. *European Eating Disorders Review*, 23(6), 457–462. <https://doi.org/10.1002/erv.2392>
- Kennedy-Dalby, A., Adam, S., Ammori, B. J., & Syed, A. A. (2014). Weight loss and metabolic outcomes of bariatric surgery in men versus women - A matched comparative observational cohort study. *European Journal of Internal Medicine*, 25(10), 922–925. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2014.10.020>
- Keven-Aklıman, Ç., & Eryılmaz, A. (2017). The Effectiveness of a Body Image Group Counselling Program on Adolescent Girls in High School. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 4(2), 10–23. <https://doi.org/10.17220/ijpes.2017.02.002>
- Kim, J., Nimeri, A., Zhamak, K., El Chaar, M., Galvez Lima, A., & Vosburg, R. W. (2020). Metabolic bone changes after bariatric surgery: 2020 update, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee position statement. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.09.031>
- Kulick, D., Hark, L., & Deen, D. (2010). The Bariatric Surgery Patient: A Growing Role for Registered Dietitians. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(4), 593–599. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.12.021>
- Landeros, E., Gallegos, E., Landeros Olvera, E. A., & Gallegos Cabriaes, E. C. (2005). Capacidades de autocuidado y percepción del estado de salud en adultos con y sin obesidad. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 13(1–2), 20–24.
- Leite Faria, S., Pereira Faria, O., Rodriguesde Gouvêa, H., & Amorim Amato, A. (2019). Supplementation Adherence and Outcomes Among Pregnant Women After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 29(1), 178–182. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3499-y>

- Leiva, M. J., Cruz, M., Díaz, P., Barros, C., Assadi, V., Cortés, S., Montt, D., Marín, L., Badilla, C., & Fuchis, K. (2020). Manejo psicológico del paciente sometido a cirugía bariátrica. Consenso Núcleo de Psicólogos de Cirugía de la Obesidad de Chile. *Revista Médica de Chile*, 148(4), 518–527. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872020000400518>
- Luo, Y. J., Jackson, T., Stice, E., & Chen, H. (2021). Effectiveness of an Internet Dissonance-Based Eating Disorder Prevention Intervention Among Body-Dissatisfied Young Chinese Women. *Behavior Therapy*, 52(1), 221–233. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.04.007>
- Luszczynska, A., Gutiérrez-Doña, B., & Schwarzer, R. (2005). General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. *International Journal of Psychology*, 40(2), 80–89. <https://doi.org/10.1080/00207590444000041>
- Mahawar, K. K., Clare, K., O’Kane, M., Graham, Y., Callejas-Díaz, L., & Carr, W. R. J. (2019). Patient Perspectives on Adherence with Micronutrient Supplementation After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 29(5), 1551–1556. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03711-z>
- Mahmoudi, H., Naji, S., & Mardani, D. (2018). Comparison of the Health Promoting Life Style in Patients Candidate for Coronary Artery Bypass Graft and Percutaneous Coronary Intervention in Isfahan Shahid Chamran Hospital, 2017. *Revista Latinoamericana de Hipertension.*, 13(6), 520–525. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=134011526&lang=es&site=ehost-live>
- Malykhina, A. I., Yashkov, Y. I., & Maksimov, M. L. (2019). Unsolved issues related to multivitamin and multimineral support for patients following bariatric surgery. *Obesity and Metabolism*, 16(4), 31–36. <https://doi.org/10.14341/omet10090>
- Marinella, M. A. (2014). Anemia and Bariatric Surgery. In *Nutrition and Bariatric Surgery* (Vol. s4, Issue 01, pp. 61–75). CRC Press. <https://doi.org/10.4172/2161-1149.s5-001>
- Martín Alfonso, L., Bayarre Veá, H. D., & Grau Ábalo, J. A. (2008). Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(1), 0–0. <https://doi.org/10.1590/S0864-34662008000100012>

- Martínez, J., Villa Perea, J., Jaramillo, J., Quintero Betancur, A., & Calderón, V. (2011). Validación del cuestionario de adherencia al tratamiento anti hipertensivo Martín Bayarré Grau. *Revista Médica de Risaralda*, 17(2), 101–105. <https://doi.org/10.22517/25395203.7595>
- Martínez, M. C., García Cedillo, I., & Estrada, B. D. (2016). Adherencia al tratamiento nutricional: intervención basada en entrevista motivacional y terapia breve centrada en soluciones. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 7(1), 32–39. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232016000100032
- Medina Rivero, E., Flores Ürtiz, L. F., & Revilla Beltri, J. (2016). Metodologías experimentales aplicadas a la inmunología. In *Inmunología Molecular, Celular y Traslacional* (pp. 618–624). Lippincott Williams & Wilkins. <https://books.google.com.mx/books?id=SmcojgEACAAJ>
- Ley General de Salud Pública, Ley General de Salud Pública 1 (2018). <https://doi.org/10.2307/j.ctv153k4jj>
- Mikler Lerner, R. (2014). *Guías de manejo en cirugía bariátrica de la Asociación Colombiana de Cirugía Bariátrica* (R. Mikler Lerner & C. E. Guevara Pérez (eds.); 1ra Ed.). DISTRIBUNA.
- Mindray Bio-medical Electronics. (2015). *Manual Operator BC3600*.
- Miranda C, D., Leiva B, L., León S, J. P., & De La Maza, M. P. (2009). Diagnóstico y tratamiento de la deficiencia de Vitamina D. *Revista Chilena de Nutrición*, 36(3), 269–277. <https://doi.org/10.1517/14656566.9.1.107>
- Misra, S., Balasubramanian, S., Isaac, U., Srinivasan, M., & Saminathan, C. (2020). Is the Current Micronutrient Supplementation Adequate in Preventing Deficiencies in Indian Patients? Short- and Mid-Term Comparison of Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obesity Surgery*.
- Modi, A. C., Zeller, M. H., Xanthakos, S. A., Jenkins, T. M., & Inge, T. H. (2013). Adherence to vitamin supplementation following adolescent bariatric surgery. *Obesity*, 21(3), 190–195. <https://doi.org/10.1002/oby.20031>

- Molkara, T., Akhlaghi, F., Ramezani, M. A., Salari, R., Vakili, V., Kamalinejad, M., Bordbar, M. R. F., Ghorbani, A., & Motavasselian, M. (2018). Effects of a food product (based on *Daucus carota*) and education based on traditional Persian medicine on female sexual dysfunction: a randomized clinical trial. *Electronic Physician*, 10(4), 6577–6587. <http://10.0.74.138/6577>
- Monfared, S., Martin, A., Gupta, K., Stefanidis, D., Selzer, D., Choi, J., Butler, A., & Banerjee, A. (2018). Web-Based Educational Seminars Compare Favorably with In-House Seminars for Bariatric Surgery Patients. *Obesity Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3590-4>
- Monobind Inc. (2018). *25-OH Vitamin D Total (Vit D-Direct) Test System*. 1–2. <http://www.monobind.com/Products/immunoassays-bone-metabolism-vitamin-d>
- Monobind Inc. (2019). *Folate Test System*. <http://www.monobind.com/Products/immunoassays-anemia-folate>
- Müller, A., Hase, C., Pommnitz, M., & de Zwaan, M. (2019). Depression and Suicide After Bariatric Surgery. *Current Psychiatry Reports*, 21(9), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1069-1>
- Naranjo-Hernández, Y. (2019). Meta-paradigmatic models of Dorothea Elizabeth Orem. *Archivo Médico Camagüey*, 23(6), 1–16. <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6525/3460>
- Naranjo Hernández, Y., Concepción Pacheco, J. A., & Rodríguez Larreynaga, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3), 89–100. <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1129/html>
- National Institutes of Health (NIH). (1991). *The National Institutes of Health (NIH) Consensus Development Program: Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity*. <https://consensus.nih.gov/1991/1991gisurgeryobesity084html.htm>
- Nuzzo, A., Czernichow, S., Hertig, A., Ledoux, S., Poghosyan, T., Quilliot, D., Le Gall, M., Bado, A., & Joly, F. (2021). Prevention and treatment of nutritional complications after bariatric surgery. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 6(3), 238–251. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30331-9](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30331-9)

- OCDE. (2013). México debe combatir el aumento de la obesidad, asegura la OCDE. In *México debe combatir el aumento de la obesidad, asegura la OCDE*. (Vol. 2013). www.oecd.org/health/healthataglance.%0Ahttp://www.oecd.org/centrodemexico/medios/Mexico_press_release_5_espCZB-Final.pdf
- OMS. (2016). WORLD HEALTH STATISTICS MONITORING 2016. In *World Health Statistics*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Orem, D. E. (1971). *Nursing: Concepts of practice*. McGraw-Hill.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Nutrientes*. <https://www.who.int/elena/nutrient/es/>
- Oriolo, G., Huet, L., Dexpert, S., Beau, C., Forestier, D., Ledaguenel, P., Magne, E., Martin-Santos, R., & Capuron, L. (2019). History of major depression is associated with neuropsychiatric symptoms but not systemic inflammation in a cross-sectional study in obese patients. *Brain, Behavior, and Immunity*, 76, 215–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bbi.2018.11.312>
- Oscar Sanchez, R., & Ledesma, R. D. (2009). Análisis Psicométrico del Inventario de Síntomas Revisado (SCL-90-R) en Población Clínica. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XVIII(3), 265–274. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281921775007>
- Ovejero Bernal, A. (1993). Leon Festinger y la Psicología Social Experimental: La Teoría de la Disonancia Cognoscitiva 35 años después. *Psicothema*, 5(012'9915 CODEN PSOTEG), 185–199.
- Pacheco Sánchez, D., Pinto Fuentes, P., & Asensio Díaz, E. (2019). Actualización en cirugía bariátrica / metabólica. *Nutr Clin Med*, XIII, 113–127. <https://doi.org/10.7400/NCM.2019.13.2.5077>
- Pampillón, N., Reynoso, C., Solimano, M., Sánchez, M., Ackerman, M. A., De Rosa, P., Iturralde, C., Coqueugniot, M., & Gómez, J. (2016). *Actualización Del Consenso Argentino De Nutrición En Cirugía Bariátrica*.
- Paredes Despradel, M. E., & Rivero Vergne, A. (2015). Un reto constante: La vida luego de la cirugía bariátrica. *Revista Griot*, 8(1), 60–72.

- Parrott, J., Frank, L., Rabena, R., Craggs-Dino, L., Isom, K. A., & Greiman, L. (2017). American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(5), 727–741. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.12.018>
- Pearl, R. L., Wadden, T. A., Walton, K., Allison, K. C., Tronieri, J. S., & Williams, N. N. (2019). Health and appearance: Factors motivating the decision to seek bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(4), 636–642. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.01.015>
- Phillips, B. T., & Shikora, S. A. (2018). The history of metabolic and bariatric surgery: Development of standards for patient safety and efficacy. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 79, 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.12.010>
- Pineda, G., Gómez, G., & Méndez, S. (2010). Disonancia cognoscitiva en la prevención de trastornos alimentarios. Significancia clínica y estadística. *Psicología y Salud*, 20(1), 103–109.
- Powell, S. &, Steiker, L. H., & Powell, T. (2011). Dissonance-Based Interventions for Substance Using Alternative High-School Youth. *Practice (Birmingham, England)*, 23(4), 235–252. <https://doi.org/10.1080/09503153.2011.597209>
- Ramos, A., Kow, L., Brown, W., Welbourn, R., Dixon, J., Kinsman, R., & Walton, P. (2019). 5th IFSO Global Registry Report 2019. In *Ifso*.
- Ramos Rangel, Y., MorejónSuárez, R., Gómez Valdivia, M., Reina Suárez, M. E., & Díaz Rangel, C. (2017). Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Therapeutic Adherence in Patients with Diabetes Mellitus Type 2. *Revista Finlay*, 7(2), 89–98. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200004
- Rodríguez, G. (2013). Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios Mexican Journal of Eating Disorders. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders*, 4(1), 58–67.
- Rojas Villegas, Y., Ruíz Martínez, A. O., & González Sotomayor, R. (2017). Ansiedad y depresión sobre la adherencia terapéutica en pacientes con enfermedad renal. *Revista de Psicología*, 26(1), 1–13. <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2017.46859>

- Rubio, M. A., & Moreno, C. (2007). Implicaciones nutricionales de la cirugía bariátrica sobre el tracto gastrointestinal. *Nutricion Hospitalaria*, 22, 124–134. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500014&nrm=iso
- Saavedra, J., Murvartian, L., & Vallecillo, N. (2020). Health and burnout of home health care assistants: Impact of a training intervention. *Anales de Psicología*, 36(1), 30–38. <https://doi.org/10.6018/analesps.348441>
- Sainz Gómez, B. (2011). Historia mexicana de la nutrición bariátrica. *BMI | Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana*, 1(5), 2012.
- Salmerón Rubio, J., García-Delgado, P., Ferreira, P. I., Santos, H. M., & Martínez-Martínez, F. (2014). Validación del cuestionario de medida del conocimiento del paciente sobre su medicamento adaptado al Portugués. *Ciencia e Saude Coletiva*, 19(4), 1141–1150. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.17612012>
- Salmerón Rubio, J., García-Delgado, P., Iglésias-Ferreira, P., Mateus-Santos, H., & Martínez-Martínez, F. (2015). Measurement of patients' knowledge of their medication in community pharmacies in Portugal. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(1), 219–228. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.20952013>
- Sánchez S., K. (2020). *Tijuana se consolida como capital mundial de la cirugía bariátrica*. <https://cobertura360.mx/2020/11/22/baja-california/tijuana-se-consolida-como-capital-mundial-de-la-cirurgia-bariatrica/>
- Sanjuán Suárez, P., Pérez García, A. M., & Bermúdez Moreno, J. (2000). Escala de autoeficacia general: Datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12(SUPPL. 2), 509–513. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=615>
- Santarosa Emo, B. P., & Araújo Martini, L. (2015). Funciones Plenamente Reconocidas de Nutrientes Vitamina D. *Grupo de Trabajo Sobre Alimentos Fortificados y Suplementos Comité de Nutrición*, 1(2), 713–716. <https://doi.org/978-85-86126-52-9>
- Savino, P., Carvajal, C., Nassar, R., & Zundel, N. (2013). Necesidades nutricionales específicas después de cirugía bariátrica. *Revista Colombiana de Cirugía*, 28(2), 161–171. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822013000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=

- Savino, P., Zundel, N., & Carvajal, C. (2013). Manejo nutricional perioperatorio en pacientes con cirugía bariátrica. *Rev Colombiana de Cirugia*, 73–83. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/260/240>
- Schwarzer, R., Bäßler, J., Kwiatek, P., Schröder, K., & Zhang, J. X. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese versions of the general self-efficacy scale. *Applied Psychology*, 46(1), 69–88. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1997.tb01096.x>
- Sellberg, F., Possmark, S., Willmer, M., Tynelius, P., & Berglind, D. (2019). One-year follow-up of a dissonance-based intervention on quality of life, wellbeing, and physical activity after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a randomized controlled trial. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(10), 1731–1737. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.07.001>
- Sermini, C. G., Acevedo, M. J., & Arredondo, M. (2017). Biomarkers of metabolism and iron nutrition. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 690–698. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3182>
- Shah, M., Sharma, A., Wermers, R. A., Kennel, K. A., Kellogg, T. A., & Mundi, M. S. (2017). Hypocalcemia After Bariatric Surgery: Prevalence and Associated Risk Factors. *Obesity Surgery: The Journal of Metabolic Surgery and Allied Care*, 1. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2705-7>
- Shankar, P., Boylan, M., & Sriram, K. (2010). Micronutrient deficiencies after bariatric surgery. *Nutrition*, 26(11–12), 1031–1037. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.12.003>
- Shiordia Puente, J., Ugalde Velázquez, F., Cerón Rodríguez, F., Vázquez García, A., López Mateos, A., & Shiordia Puente FACS, J. (2012). Obesidad mórbida, síndrome metabólico y cirugía bariátrica: Revisión de la literatura Artículo de revisión. *Cirugía Endoscópica*, 13(2), 85–94. <http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica>
- Simmons, V. N., Webb, M. S., & Brandon, T. H. (2004). College-student smoking: An initial test of an experiential dissonance-enhancing intervention. *Addictive Behaviors*, 29(6), 1129–1136. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2004.03.005>
- Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2008). Introducción a la espectrometría por absorción molecular ultravioleta y visible. In *Principios de análisis instrumental* (pp. 336–362). Cengage Learning.

- Slatyer, S., Craigie, M., Heritage, B., Davis, S., & Rees, C. (2018). Evaluating the Effectiveness of a Brief Mindful Self-Care and Resiliency (MSCR) Intervention for Nurses: a Controlled Trial. *Mindfulness*, 9(2), 534–546. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0795-x>
- Spinreact. (2016). *Determinación cuantitativa de hemoglobina*. [http://spinreact.com.mx/public/instructivo/QUIMICA CLINICA/LIQUIDOS/1001230 HEMOGLO.pdf](http://spinreact.com.mx/public/instructivo/QUIMICA_CLINICA/LIQUIDOS/1001230_HEMOGLO.pdf)
- Steyer, N. H., Oliveira, M. C., Gouvêa, M. R. F., Echer, I. C., & Lucena, A. de F. (2016). Perfil clínico, diagnósticos e cuidados de enfermagem para pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(1), 1–8. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.01.50170>
- Stice, E., Rohde, P., Shaw, H., & Gau, J. M. (2018). An experimental therapeutics test of whether adding dissonance-induction activities improves the effectiveness of a selective obesity and eating disorder prevention program. *International Journal of Obesity*, 42(3), 462–468. <https://doi.org/10.1038/ijo.2017.251>
- Stice, Eric, Rohde, P., Shaw, H., & Gau, J. M. (2019). Randomized Trial of a Dissonance-Based Group Treatment for Eating Disorders Versus a Supportive Mindfulness Group Treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 87(1), 79–90. <https://doi.org/10.1037/ccp0000365>
- Suarez Rodríguez, R., & Zapata Silva, I. (2019). Relación entre autoestima y capacidad de agencia de autocuidado del paciente con tuberculosis pulmonar en el Hospital Huaycán, Lima, 2015. *Revista Científica de Ciencias de La Salud*, 8(2), 44–49. <https://doi.org/10.17162/rccs.v8i2.166>
- Sunil, S., Santiago, V. A., Gougeon, L., Warwick, K., Okrainec, A., Hawa, R., & Sockalingam, S. (2017). Predictors of Vitamin Adherence After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 27(2), 416–423. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2306-x>
- Switzer, N. J., Debru, E., Church, N., Mitchell, P., & Gill, R. (2016). The Impact of Bariatric Surgery on Depression: a Review. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 10(3), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s12170-016-0492-7>

- van der Hofstadt, C. J., Escribano Cubas, S., Tirado-González, S., Pérez-Martínez, E., Ortiz Sebastián, S., Estrada Caballero, J. L., Rodríguez-Marín, J., & Leal-Costa, C. (2017). Changes in quality of life in patients undergoing bariatric surgery following 24-months: comparison between gastric bypass and tubular vertical gastrectomy. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 40(2), 199–209. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0032>
- Van Zyl, N., Andrews, L., Williamson, H., & Meyrick, J. (2020). The effectiveness of psychosocial interventions to support psychological well-being in post-operative bariatric patients: A systematic review of evidence. *Obesity Research and Clinical Practice*, 14(5), 404–420. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.005>
- Velasco Fuentes, L. J. (2013). *Evaluación De Una Intervención Educativa Para Mejora Del Autocuidado De Un Grupo De Hipertensos En La Localidad De Quesería, Municipio De Cuauhtémoc, Colima*. [Instituto Nacional de Salud Pública]. https://catalogoinsp.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=13099&shelfbrowse_itemnumber=55063
- Weineland, S., Arvidsson, D., Kakoulidis, T. P., & Dahl, J. (2012). Acceptance and commitment therapy for bariatric surgery patients, a pilot RCT. *Obesity Research and Clinical Practice*, 6(1), e21–e30. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2011.04.004>
- Welch, G., Wesolowski, C., Piepul, B., Kuhn, J., Romanelli, J., & Garb, J. (2008). Physical Activity Predicts Weight Loss Following Gastric Bypass Surgery: Findings from a Support Group Survey. *Obesity Surgery*, 18(5), 517–524. <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9269-x>
- Welch, G., Wesolowski, C., Zagarins, S., Kuhn, J., Romanelli, J., Garb, J., & Allen, N. (2011). Evaluation of clinical outcomes for gastric bypass surgery: Results from a comprehensive follow-up study. *Obesity Surgery*, 21(1), 18–28. <https://doi.org/10.1007/s11695-009-0069-3>
- Wiener Lab. (2000a). *Ca-Color* (pp. 1–12).
- Wiener Lab. (2000b). *Fosfatemia* (pp. 1–3).
- Wimmelmann, C. L., Dela, F., & Mortensen, E. L. (2014). Psychological predictors of weight loss after bariatric surgery: A review of the recent research. *Obesity Research and Clinical Practice*, 8(4), e299–e313. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2013.09.003>

- Wortsman, J., Matsuoka, Y, L. T. C. C., Lu, Z., Holick, and M. F., Van Der Schueren, B., Green, N., Gorroochurn, P., Teixeira, J., Altiner, S., Laferrère, B., Mellitus, D., D, I. R. V., Jb, M., Nutr, J., Mayer, J., Human, U., Adults, N., Booth, S. L., ... Salomone, M. (2011). Vitamin D deficiency before bariatric surgery: Should supplement intake be routinely prescribed? *Obesity Surgery*, 21(5), 556–560. <https://doi.org/10.1007/s11695-010-0352-3>
- Young-Nam, K., & Youn-Ok, C. (2018). Folate food source, usual intake, and folate status in Korean adults. *Nutrition Research and Practice*, 12(1), 47–51. <https://doi.org/10.4162/nrp.2018.12.1.47>

ANEXO "A"

A1. Aprobación del Comité de Bioética

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA
Comité de Bioética

Tijuana, Baja California a 16 de enero del 2020

DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN
DIRECTORA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA
PRESENTE.

Por medio del presente y aprovechando para extenderle un cordial saludo se le notifica que, después de revisar la solicitud de aprobación del protocolo de investigación titulado:

"Intervención para la adherencia al multivitamínico prescrito en adultos post-cirugía bariátrica basada en la teoría de la disonancia cognitiva."

Investigador Principal: Dra. Gisela Pineda García
 Investigadores Asociados: M.C.S. Daniela Lilian González Sánchez

En comisión específica integrada por su servidor, el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología, ha decidido emitir el dictamen de:

APROBADO

Los fundamentos para dicha decisión se basan en que si bien se trata de un estudio clasificado como tipo 2 "con riesgo mínimo" de acuerdo al Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, al tratarse de una investigación que involucra la toma de muestras biológicas por venopunción, se han protegido la confidencialidad de los participantes y se cuenta con un consentimiento informado.

La presente aprobación es para su aplicación en un periodo no mayor a **DOS AÑOS** a partir de la fecha del dictamen; cualquier cambio al proyecto que implique algún riesgo para los participantes, requiere de notificación a este Comité en un periodo no mayor a 15 días para mantener la vigencia del mismo.

Atentamente

"Por la Realización Plena del Hombre"

Dr. Rufino Menchaca Díaz.
Comité de Bioética FMYP

C.c.p. Archivo Comité de Bioética/D240



ANEXO “B”***B.1 Formato consentimiento informado para participar en un estudio de investigación.***

FOLIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que se encuentra aprobado por el comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California. Antes de decidir si participa o no; debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado, siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas sobre el estudio de investigación, una vez que haya comprendido en que consiste el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme este formato.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que la cirugía bariátrica, se considera un tratamiento exitoso en la pérdida de peso en pacientes con obesidad mórbida, esta se acompaña de una alta prevalencia de deficiencia de micronutrientes (vitaminas), lo cual representa un alto riesgo en la salud del paciente debido a las complicaciones derivadas de la misma. Por lo tanto, es importante el monitoreo de vitaminas y minerales que se ven más afectados como son hierro, folato, calcio, fosforo, Vitamina D, Zinc y cobre, así como hemoglobina, con la finalidad de poder prevenir complicaciones a corto y largo plazo.

BENEFICIOS PARA UD. DURANTE EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

- Con este estudio a usted se le realizarán de manera gratuita dos tomas de muestras sanguíneas, los resultados de dichos estudios se le proporcionarán al finalizar la intervención.

- Se le proporcionará de manera gratuita un suplemento multivitamico por tres meses una vez iniciado el proyecto.
- Se le proporcionará información sobre el consumo y beneficios del suplemento multivitamínico bariátrico.
- Este estudio le permitirá en un futuro a otros pacientes beneficiarse del conocimiento obtenido, disminuyendo riesgos para la salud.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

El estudio tendrá una duración de tres meses donde se llevarán a cabo sesiones presenciales, se le contactará vía telefónica entre cada sesión para saber sobre su estado de salud. Se le pedirá que asista en ayuno, el día y hora que se le vaya a realizar la toma de muestra sanguínea esto será en dos ocasiones, la primera al iniciar el estudio y la segunda al finalizarlo. En la primera sesión se le solicitará llenar una hoja de registro con sus datos personales y antecedentes médicos, así como un cuestionario, es importante que usted sepa que toda la información proporcionada será manejada con estricta confidencialidad, siéntase con libertad de contestar lo que realmente se acerque a su realidad. Usted tendrá acceso a sus resultados de laboratorio, al finalizar el estudio.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Puede haber efectos en el área a puncionar, (dolor, hematoma en algunos experimental) cabe mencionar que la punción la realizará personal calificado.

Los multivitamínicos en algunos pacientes pueden ocasionar algunos síntomas como nausea, vómito o diarrea transitoria, si es así deberá informarlo a los investigadores. En caso de estar embarazada, no podrá participar en este estudio o bien si se embarazad durante el periodo que dure el mismo deberá abandonar el estudio.

ACLARACIONES

1. Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
2. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
3. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
4. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
5. La información recabada en este estudio, será utilizada únicamente para fines de este proyecto, por lo cual no será en todo momento resguardada y no se divulgará en redes sociales o personas ajenas a esta investigación.
6. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas sobre este estudio una vez que haya comprendido en que consiste y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme este formato agradeciendo de antemano su colaboración.
7. •En caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio favor de contactar al Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California para corroborar que la información antes mencionada cuenta con la aprobación del mismo al **Tel. 682 12 33**, o bien al investigador principal: M.C.S Daniela Lilian González Sánchez **Cel. 664 264 64 84**.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar esta Carta de Consentimiento Informado, Yo,

_____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos y convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Marque con una "X" la respuesta correcta:

Yo participante, leo y escribo sin problemas **Sí** ☐ **No** ☐

El siguiente apartado debe ser completado por el investigador.

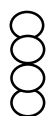
He explicado al C. _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación, así como acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador principal

Fecha de la firma

B.2 Formato de Visita telefónica.

Grupo de estudio:		Nombre del participante:				Folio:	
Fecha:					Visita telefónica Número:		
Días y horario para localizar al participante							
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Horario (especifique la hora)							
Saludar al participante e iniciar con las preguntas							
¿Cómo te sientes el día de hoy?: _____ _____							
¿Has tomado tu multivitamínico?							
Sí la respuesta es SI , preguntar lo siguiente:				Sí la respuesta es NO , preguntar lo siguiente:			
¿Cuántas tomas al día?	_____			¿Me podrías decir aproximadamente, desde cuándo no las tomas?	Anotar fecha: _____		
¿En qué horario estas tomando el multivitamínico?	a) Mañana b) Tarde c) Noche			¿Tienes alguna razón en particular por la cual no tomas tus vitaminas? Nota: Es importante esperar que el participante responda SIN sugerirle opciones y de acuerdo a su respuesta marcar la opción correspondiente.	☐ Olvido ☐ Sabor del multivitamínico ☐ Estado de animo ☐ Alguna enfermedad ☐ Hospitalización ☐ Cirugía ☐ Viaje ☐ Pérdida del frasco ☐ Otro _____ Observaciones: _____ _____		
¿Cómo te tomas el multivitamínico?	• En Ayuno por la mañana • Antes de los alimentos • Después de los alimentos • Junto con los alimentos • Otro: _____ 						
Podrías contar tus pastillas e indicarme por favor ¿Cuántas pastillas te quedan?	_____			Podrías contar tus pastillas e indicarme por favor ¿Cuántas pastillas te quedan?	_____		

¿Has tenido problemas de salud en estos últimos quince días?		Si no existe contraindicación médica o alguna condición que limite el consumo del multivitamínico ¿Deseas reiniciar el tratamiento?	
SI	NO	SI	NO
Nota: Si la respuesta es SI, es importante esperar que el participante responda SIN sugerirle opciones y de acuerdo a su respuesta marcar con una X la opción correspondiente. Nausea SI NO ¿Cuándo? ¿Cómo lo resolviste? _____ Vómito SI NO ¿Cuándo? ¿Cómo lo resolviste? _____ Diarrea SI NO ¿Cuándo? ¿Cómo lo resolviste? _____ Mareo SI NO ¿Cuándo? ¿Cómo lo resolviste? Otros: _____ ¿Cuándo? ¿Cómo lo resolviste? _____		Mencionar al participante: “¡Qué bueno que te encuentras bien!, me da mucho gusto escuchar eso!”. Si la respuesta es SI, se debe recordar al participante lo siguiente: 1. Debes masticar dos tabletas al día del multivitamínico junto con los alimentos. 2. No saques las tabletas del frasco. 3. No las consumas en ayuno. 4. Por favor repite las indicaciones para confirmar que haya quedado claro.	
		Si la respuesta es NO, con la finalidad de que retome el tratamiento nuevamente de manera voluntaria, se debe <u>citar al paciente para platicar con él y motivarlo</u> a continuar consumiendo el multivitamínico, por lo tanto, se le preguntará lo siguiente: ¿Qué día podríamos vernos para la firma de la hoja de retiro de consentimiento?, si el paciente accede, acordar una fecha y hora y registrarla. Fecha: _____ Hora: _____	
Por último, indicarle al paciente la fecha y hora de la próxima cita “La próxima vez que nos veamos será el día _____ a las _____”. “Muchas gracias por atender la llamada, cualquier situación relacionada con tu salud, por favor no dudes en contáctame, hasta pronto”			

B.3 Formato de Retiro de Consentimiento Informado.

Este formato solo será completado en caso de que el participante decida retirarse del estudio.

Iniciales participantes: _____ **FOLIO**

El facilitador le mencionará al participante lo siguiente “Por favor, considere el tipo de contacto que desea aceptar, si es que ya ha decidió suspender el consumo del multivitamínico por completo antes de que termine el estudio”.

“A continuación, le leeré algunas opciones donde usted posteriormente colocará ☒ una en todas las opciones que usted considere:

☐ Continuaré yendo a las citas como fue previsto y tomaré parte de las evaluaciones del estudio hasta que este finalice, pero sin tomar el multivitamínico.

☐ Estoy de acuerdo en recibir llamadas telefónicas cuando sea necesario y cuando el estudio este por terminar.

☐ Estoy de acuerdo en que el facilitador del estudio recolecte información con respecto al estudio relacionada con mi salud a partir de los datos que yo le proporcione de manera presencial y telefónica.

☐ No quiero continuar más con el tratamiento o con el seguimiento y por este medio retiro mi consentimiento de este estudio.

Nombre del participante

Fecha de la firma

Firma del participante

Fecha de la firma

Nombre y firma de la persona que realiza la conducción de la discusión del consentimiento informado.

Fecha de la firma

ANEXO “C”

C. 1 Cedula de identificación

Instrucciones: Este cuestionario es absolutamente confidencial, por lo que se te solicita responder cada pregunta de acuerdo a tu realidad. **Selecciona solo una respuesta y no dejes preguntas sin responder.**

Fecha: _____ FOLIO

Nombre completo: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Nacionalidad: _____

Estado civil:

soltero (a) ☐ casado (a) ☐ unión libre ☐ divorciado (a) ☐ viudo (a) ☐

Nivel académico:

Primaria ☐ Secundaria ☐ Preparatoria ☐ Licenciatura ☐ Posgrado ☐

Ocupación actual:

Situación laboral: Empleado ☐ Desempleado ☐

Otro: _____

Fecha de la cirugía:

Tipo de cirugía: Manga gástrica ☐ Bypass ☐

¿Actualmente consume algún tipo de suplemento multivitamínico? Sí ☐ No ☐

Si tu respuesta es sí, ¿el suplemento que consumes es para paciente bariátrico?

Sí ☐ No ☐

¿Con que frecuencia lo consumes?

Todos los días b) por lo menos 5 días a la semana c) entre 3 y 5 días a la semana

d) menos de 3 días

¿Te has realizado estudios de laboratorio en los últimos 6 meses para saber cómo te encuentras de salud?

Sí ☐ No ☐

Si tú respuesta es Sí, mencione ¿Cuál? _____.

Teléfono

Casa: _____

Teléfono celular: _____

Correo electrónico: _____

Contacto 1.-

Nombre: _____

Parentesco: _____

Teléfono celular: _____

Contacto 2.-

Nombre: _____

Parentesco: _____

Teléfono celular: _____

C.2 Cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica MBG.

INSTRUCCIONES: Por favor lea atentamente las siguientes indicaciones y conteste como se le indica. Usted encontrará un conjunto de afirmaciones, por favor, no se preocupe en pensar si otras personas estarían de acuerdo con usted y exprese exactamente lo que piense en cada caso. Marque con una **X** la casilla que responda a su situación particular:

Afirmaciones	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1.Tomo las vitaminas en el horario establecido					
2. Tomo todas las dosis indicadas					
3. Cumpló las indicaciones relacionadas con la dieta					
4. Asisto a las consultas de seguimiento programadas (médico)					
5.-Asisto a las consultas de seguimiento programadas con el nutriólogo					
6. Realizo los ejercicios físicos indicados.					
7. Adapto mis horarios de consumo de vitaminas a las actividades de mi vida diaria.					
8. yo en conjunto con mi médico y/o nutriólogo, decidimos de manera conjunta el tipo de vitaminas que debo					
9.Cumpló con el consumo de vitaminas sin supervisión de mi familia o amigos.					
10. Llevo a cabo el consumo de mis vitaminas sin realizar grandes esfuerzos.					
11. Utilizo recordatorios que faciliten el consumo de sus vitaminas					
12. Mi médico y yo analizamos cómo cumplir con el consumo de vitaminas.					
13. Tengo la posibilidad de manifestar la aceptación hacía las vitaminas que me han sido prescritas por mi médico o nutriólogo.					
14.-Olvido tomar mis vitaminas					

C.3 Cuestionario de 90 síntomas SCL 90-R.

INSTRUCCIONES: A continuación, aparece una lista de problemas y molestias que a veces presenta la gente, lea cada uno de ellos y **rodee con un círculo** el número de la escala que describa mejor los problemas que le hayan preocupado o molestado durante esta semana pasada, incluyendo el día de hoy.

Con que frecuencia se ha preocupado o molestado por:	Nada	Un poco	Bastante	Mucho	Extremadamente
1. Dolores de cabeza.	1	2	3	4	5
2. Nerviosismo o inquietud interior	1	2	3	4	5
3. Pensamientos desagradables que se repiten sin abandonar su mente.	1	2	3	4	5
4. Desmayos o mareos.	1	2	3	4	5
5. Perdida de interés o placer sexual.	1	2	3	4	5
6. Sentimientos críticos hacia los demás.	1	2	3	4	5
7. La idea de que otra persona puede controlar sus pensamientos.	1	2	3	4	5
8. Sentir que los demás le van a culpar de la mayoría de los problemas que tiene usted.	1	2	3	4	5
9. Dificultad para recordar cosas.	1	2	3	4	5
10. Preocupaciones por su dejadez o	1	2	3	4	5
11. Sentirse fácilmente irritado o enfadado.	1	2	3	4	5
12. Dolores en el pecho o en el corazón.	1	2	3	4	5
13. Sentirse con miedo en la calle o en espacios abiertos.	1	2	3	4	5
14. Sentirse bajo de energía o decaído.	1	2	3	4	5
15. Ideas de acabar con su vida.	1	2	3	4	5
16. Oye voces que otras personas no oyen.	1	2	3	4	5
17. Temblores.	1	2	3	4	5
18. Sentir que no se puede confiar en la mayoría de la gente.	1	2	3	4	5
19. Tener poco apetito.	1	2	3	4	5
20. Llorar fácilmente.	1	2	3	4	5
21. Sentirse tímido o incomodo con personas del otro sexo.	1	2	3	4	5
22. Sensación de estar atrapado o acorralado.	1	2	3	4	5
23. Sentirse repentinamente asustado sin razón alguna.	1	2	3	4	5
24. Estallido de cólera que no puedo controlar.	1	2	3	4	5
25. Tener miedo a salir solo fuera de casa.	1	2	3	4	5
26. Culparse de cosas.	1	2	3	4	5
27. Dolores en la parte baja de la espalda.	1	2	3	4	5

28. Sentirse bloqueado para acabar cosas.	1	2	3	4	5
29. Sentimientos de soledad.	1	2	3	4	5
30. Sentirse triste.	1	2	3	4	5
31. Preocuparse demasiado por las cosas.	1	2	3	4	5
32. No sentir interés por las cosas.	1	2	3	4	5
33. Sentirse temeroso.	1	2	3	4	5
34. Ser fácilmente heridos sus sentimientos.	1	2	3	4	5
35. Otras personas adivinan su pensamiento.	1	2	3	4	5
36. Sentir que los demás no le comprenden o no sintonizan con usted.	1	2	3	4	5
37. Sentir que la gente no es amable o que usted no resulta agradable.	1	2	3	4	5
38. Tener que hacer las cosas muy despacio para asegurarse que están bien hechas.	1	2	3	4	5
39. Palpitaciones o taquicardia.	1	2	3	4	5
40. Nauseas o molestias en el estómago.	1	2	3	4	5
41. Sentirse inferior a otros.	1	2	3	4	5
42. Dolores musculares.	1	2	3	4	5
43. Sensación de estar vigilados o de que los demás hablan de usted.	1	2	3	4	5
44. Dificultades para quedarse dormido.	1	2	3	4	5
45. Tener que comprobar una y otra vez las cosas que hace.	1	2	3	4	5
46. Dificultades para tomar decisiones.	1	2	3	4	5
47. Miedo a viajar en autobús metro o tren.	1	2	3	4	5
48. Dificultades para respirar.	1	2	3	4	5
49. Sensaciones repentinas de calor o de frío.	1	2	3	4	5
50. Tener que evitar ciertas cosas, lugares, o actividades porque le asustan.	1	2	3	4	5
51. Quedarse con la mente en blanco.	1	2	3	4	5
52. Adormecimientos u hormigueos en algunas partes de su cuerpo.	1	2	3	4	5
53. Tener un nudo en la garganta.	1	2	3	4	5
54. Sensaciones de desesperanza ante el futuro.	1	2	3	4	5
55. Problemas de concertación.	1	2	3	4	5
56. Sensación de debilidad en partes de su cuerpo.	1	2	3	4	5
57. Sensación de tensión o excitación.	1	2	3	4	5
58. Sensación de pesadez en sus brazos.	1	2	3	4	5
59. Pensamientos de muerte o agonía.	1	2	3	4	5
60. Comer en exceso.	1	2	3	4	5
61. Sensación de incomodidad cuando la gente le mira o está hablando con usted.	1	2	3	4	5
62. Tener pensamientos que le parecen como si no fueran suyos.	1	2	3	4	5

63. Tener impulsos de pegar, gritar o insultar a alguien.	1	2	3	4	5
64. Despertarse de madrugada.	1	2	3	4	5
65. Tener que repetir acciones como tocar, contar o lavar.	1	2	3	4	5
66. Tener el sueño intranquilo o alterado.	1	2	3	4	5
67. Tener impulsos de romper o destrozar cosas.	1	2	3	4	5
68. Tener ideas o creencias que otros no comparten.	1	2	3	4	5
69. La sensación de que la gente se fija en exceso en usted.	1	2	3	4	5
70. Sentirse incomodo entre multitudes como, por ejemplo, en unos grandes almacenes o en un cine.	1	2	3	4	5
71. Sentir que todo exige un gran esfuerzo.	1	2	3	4	5
72. Tener momentos de terror o pánico.	1	2	3	4	5
73. Sentirse incomodo de comer o beber en público.	1	2	3	4	5
74. Meterse frecuentemente en discusiones.	1	2	3	4	5
75. Sentirse nervioso cuando se queda solo.	1	2	3	4	5
76. Sentir que los demás no valoran sus logros.	1	2	3	4	5
77. Sentirse solo incluso cuando esta con gente.	1	2	3	4	5
78. Sentirse tan inquieto que no podría permanecer sentado.	1	2	3	4	5
79. Sentimientos de inutilidad.	1	2	3	4	5
80. La sensación de que algo malo va a ocurrirle.	1	2	3	4	5
81. Gritar o arrojar cosas	1	2	3	4	5
82. Tener miedo a desmayarse en público.	1	2	3	4	5
83. Sentir que otros se aprovechan de usted si se los permite.	1	2	3	4	5
84. Tener pensamientos sexuales que le molestan mucho.	1	2	3	4	5
85. La idea de que usted debería ser castigado por sus pecados.	1	2	3	4	5
86. Pensamientos e imágenes atemorizantes.	1	2	3	4	5
87. La idea de que tiene algún problema corporal importante.	1	2	3	4	5
88. No sentirse nunca cercano a otra persona.	1	2	3	4	5
89. Sentimientos de culpa.	1	2	3	4	5
90. La idea de que tiene algún problema mental.	1	2	3	4	5

C.4 Test del conocimiento del paciente sobre su medicamento (CPM).

INSTRUCCIONES: Conteste de manera honesta con base en su conocimiento las siguientes preguntas, en caso de no saber la respuesta por favor coloque las palabras **“no sé o desconozco”**.

1.- ¿Para qué tiene que tomar/utilizar un multivitamínico bariátrico?

2.- ¿Qué cantidad debe tomar/utilizar de un multivitamínico bariátrico?

3.- ¿Cada cuánto tiene que tomar/utilizar el multivitamínico bariátrico ?

4.- ¿Hasta cuándo tiene que tomar/utilizar este multivitamínico bariátrico?

5.- ¿Cómo debe tomar/utilizar este multivitamínico bariátrico?

6.- ¿Qué precauciones debe tener cuando toma/utiliza este multivitamínico?

7.- ¿Qué efectos adversos conoce usted de este multivitamínico?

8.- ¿Ante qué problema de salud o situación especial no debe tomar/utilizar este multivitamínico?

9.- ¿Cómo sabe si el multivitamínico le hace efecto?

10.- ¿Qué medicamentos o alimentos debe evitar tomar mientras use este multivitamínico?

11.- ¿Cómo debe conservar su multivitamínico?

C.5 Test de Autoeficacia en general.

INSTRUCCIONES: En esta sección, encontrará una serie de afirmaciones, **indique con un círculo** la respuesta que represente cómo se siente el día de hoy con respecto a la afirmación.

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

C.6 Escala para Estimar Capacidades de Autocuidado.

INSTRUCCIONES: Los enunciados que se listan a continuación son utilizados por algunas personas para describirse a sí mismas en su forma habitual de ser. Por favor lea cada uno de ellos, **circule el número** que corresponda al grado que mejor lo describe a Usted. No hay respuestas correctas o incorrectas sólo asegúrese de que selecciona lo que mejor corresponda a sus capacidades o habilidades.

Enunciados	Total Desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total Acuerdo
1. Según cambien las circunstancias, puedo hacer ajustes para mantenerme con salud.	1	2	3	4
2. Rara vez verifico si las formas habituales de mantenerme con salud son buenas.	1	2	3	4
3. Puedo hacer cambios o ajustes si tengo problemas para moverme.	1	2	3	4
4. Puedo hacer lo necesario para mantener limpio mi alrededor.	1	2	3	4
5. Si es necesario puedo poner en primer lugar lo que necesito hacer para mantenerme con salud.	1	2	3	4
6. Con frecuencia no tengo la energía para cuidarme como debo.	1	2	3	4
7. Puedo buscar mejores formas de cuidar mi salud.	1	2	3	4
8. Con tal de mantenerme limpio, puedo cambiar la frecuencia con que me baño.	1	2	3	4
9. Puedo alimentarme de manera que mi peso se mantenga en lo correcto.	1	2	3	4
10. Si es necesario, puedo manejar la situación para mantenerme tal como soy.	1	2	3	4
11. A veces pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día, pero nunca lo hago.	1	2	3	4
12. Tengo amigos de mucho tiempo a quienes puedo recurrir cuando necesito ayuda.	1	2	3	4
13. Pocas veces puedo dormir lo suficiente para sentirme descansado.	1	2	3	4
14. Cuando obtengo información sobre mi salud, raras veces pido explicación sobre lo que no entiendo.	1	2	3	4
15. Pocas veces pienso en revisar mi cuerpo para saber si hay algún cambio.	1	2	3	4
16. En otros tiempos he sido capaz de cambiar hábitos arraigados, si con ello mejoraba mi salud.	1	2	3	4
17. Si tengo que tomar un nuevo medicamento, puedo obtener información sobre los efectos indeseables.	1	2	3	4
18. Soy capaz de tomar medidas para asegurar que mi familia y yo estemos seguros.	1	2	3	4
19. Soy capaz de valorar que tan efectivo es lo que hago para mantenerme con salud.	1	2	3	4
20. Con la actividad diaria raras veces puedo tomar tiempo para cuidarme.	1	2	3	4
21. Puedo conseguir la información necesaria si mi salud se ve amenazada.	1	2	3	4
22. Puedo buscar ayuda si no puedo cuidarme yo misma(o).	1	2	3	4
23. Pocas veces puedo tomar tiempo para mí.	1	2	3	4
24. Aún con limitaciones para moverme, soy capaz de cuidarme como a mí me gusta.	1	2	3	4

ANEXO “D”

D.1 Manual del Programa Psicoeducativo

Primera sesión (90 minutos)	
Actividad 1. Invitación al programa (10 minutos).	
<i>Objetivos:</i>	
1. Verificar la asistencia grupal.	1. Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.
2. Presentar a los participantes el programa educativo.	2. El facilitador ingresará a la sala en línea, saludará a los participantes “Buenas noches”, tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se procederá a dar inicio con la sesión dando la siguiente indicación: “Es importante mantener la cámara encendida y el micrófono silenciado mientras no sea su turno de participar, muchas gracias”.
3. Dar a conocer al participante información relevante sobre las principales deficiencias de micronutrientes.	
4. Que el participante comprenda la importancia de la suplementación bariátrica.	3. El facilitador y posteriormente les dirá: “Te estamos invitando a participar en esta sesión virtual que tiene como propósito que adquieras conocimientos sobre la importancia del consumo de un multivitamínico bariátrico después de la cirugía, debido a que investigaciones recientes indican que los pacientes que se realizan este tipo de intervenciones requieren consumir vitaminas especiales que cumplan con sus requerimientos nutricionales para evitar complicaciones por deficiencia, por lo tanto, tu participación en este proyecto es de suma importancia ya que te permitirá disminuir factores de riesgo en la salud”.
5. Que el participante sea capaz de identificar los riesgos relacionados con la falta de adherencia al suplemento bariátrico.	
Actividad 2. Rompe-hielo (20 minutos)	
<i>Objetivo:</i>	
1. Que los participantes se presenten, se conozcan e interactúen ante el grupo mediante una dinámica de rompe-hielo.	1. El facilitador tomará la iniciativa de presentarse ante el grupo dará su nombre y su profesión.
<i>Recurso Material:</i>	
1. Computadora	2. Concluida su presentación, seleccionará un participante al azar el cual tendrá que proporcionar su nombre, la forma como prefiere que se le llame y se le pedirá que mencione hace cuánto tiempo fue operado y que tipo de cirugía le realizaron.
2. Acceso a internet	
3. Lista de asistencia	3. Una vez contestadas las preguntas, se seleccionará a otro participante y así hasta que todos se hayan presentado. Una vez concluida la presentación de todos los participantes se procederá a proyectar la presentación audiovisual.
4. Pluma	
5. Smartphone	

Segunda sesión (90 minutos)

Actividad 3. Presentación Psicoeducativa (60 minutos)

Objetivos:

1. Sean capaces de identificar el tipo de técnica quirúrgica que se les realizó.
2. Adquieran conocimiento sobre el origen de las principales deficiencias de micronutrientes post-cirugía bariátrica.
3. Comprendan la importancia de la adherencia a un suplemento bariátrico.
4. Identifiquen las diferencias entre un suplemento no bariátrico y uno bariátrico.
5. Sean capaces de identificar algún signo o síntoma en su persona relacionado con las principales deficiencias de micronutrientes.
6. Establezcan el compromiso de adherirse al suplemento multivitamínico bariátrico y al seguimiento durante todo el estudio.

Recursos Materiales:

- a) Computadora
- b) Hojas blancas o una libreta
- c) Plumones de colores
- d) Suplemento bariátrico con 90 tabletas

1. Temas expuestos a través de presentación audiovisual por el facilitador (consultar contenido de la información en el ANEXO D.1).
 - a) ¿Qué es la cirugía bariátrica (CB)? (5 minutos).
 - b) Clasificación de técnicas quirúrgicas bariátricas (5 minutos).
 - c) Datos importantes: Prevalencia de la deficiencia de micronutrientes pre y post-CB (5 minutos).
 - d) Requerimientos de micronutrientes en población bariátrica (5 minutos).
 - e) Importancia de la adherencia al suplemento bariátrico (5 minutos).
 - f) Causas y efectos sobre el organismo de la no adherencia (5 minutos).
 - g) Diferencia entre un suplemento bariátrico y uno no bariátrico (5 minutos).
2. Al concluir la presentación oral, se le solicitará a cada participante que redacten sus conclusiones sobre la presentación audiovisual en una hoja (10 minutos), y estas serán presentadas ante el resto de los participantes (20 minutos).
3. Se les informará a los participantes lo siguiente:

“Durante la semana se les entregó un frasco de suplemento bariátrico con 90 tabletas masticables, con indicaciones sobre su consumo, recuerden que es muy importante que no consuman leche, café, algún líquido con alto contenido de fibra o antiácidos, junto con sus vitaminas, debes esperar al menos una hora, ya que estos interfieren en la absorción de las vitaminas. Por ningún motivo desechen el frasco, aunque este vacío, ya que, tendrán que regresarlo para poder dispensarles uno nuevo. El frasco tiene una tapa de doble seguridad, debes mantenerlo en un lugar fresco, fuera del alcance de los niños **ya que es un suplemento de alta potencia que contiene dosis de hierro que puede causar intoxicación mortal en niños menores de 6 años. Nunca saques las tabletas del frasco, la humedad del ambiente las daña.** Si tuvieran alguna duda pueden contactarme vía telefónica. El facilitador anotará en el formato de visita telefónica los datos de cada paciente para poder contactarlos en caso de un efecto adverso, consultar ANEXO “E.2” (15 minutos).
4. La sesión finalizará con el establecimiento del compromiso por parte de los participantes de adherirse a la suplementación, mantener contacto telefónico cada dos semanas para su seguimiento y de verlos en tres meses para la segunda toma de muestra sanguínea.
5. El facilitador cierra la sesión agradeciendo a los participantes “Muchas gracias por tu colaboración y asistencia, no olvides tomar tus vitaminas, estamos en contacto, cualquier inconveniente que presentes y consideres que se encuentre relacionado con el multivitamínico por favor avísanos” (15 minutos).

D.2 Manual del Programa de Disonancia Cognoscitiva.

Primera sesión (90 minutos)

Actividad 1. Invitación al programa (5 minutos)

Objetivos:

1. Verificar la asistencia grupal.
 2. Presentar a los participantes el programa.
1. Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.
 2. El facilitador ingresará a la sala en línea, saludará a los participantes “Buenas noches”, tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se procederá a dar inicio con la sesión dando la siguiente indicación: “Es importante mantener la cámara encendida y el micrófono silenciado mientras no sea su turno de participar, muchas gracias”.
 3. El facilitador y posteriormente les dirá:
“Te estamos invitando a participar en un programa que tiene como propósito que adquieras conocimientos sobre la importancia del consumo de un multivitamínico bariátrico después de la cirugía, debido a que investigaciones recientes indican que los pacientes que se realizan este tipo de intervenciones requieren consumir vitaminas especiales que cumplan con sus requerimientos nutricionales para evitar complicaciones por deficiencia, por lo tanto, tú participación en este proyecto es de suma importancia ya que te permitirá disminuir factores de riesgo en la salud”.

Actividad 2. Rompe-hielo (20 minutos)

Objetivo:

1. Que los participantes se presenten, se conozcan e interactúen ante el grupo mediante una dinámica de rompe-hielo.
1. El facilitador tomará la iniciativa de presentarse ante el grupo dará su nombre y su profesión.
 2. Concluida su presentación, seleccionará un participante al azar el cual tendrá que proporcionar su nombre, la forma como prefiere que se le llame y se le pedirá que mencione hace cuánto tiempo fue operado y que tipo de cirugía le realizaron.

Recurso Material:

1. Computadora
 2. Acceso a internet
 3. Lista de asistencia
 4. Pluma
 5. Smartphone
3. Una vez contestadas las preguntas, se seleccionará a otro participante y así hasta que todos se hayan presentado.

Actividad 3. Presentación audiovisual psicoeducativa (60 minutos)

Objetivos:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Que el participante sea capaz de identificar el tipo de técnica quirúrgica que se le realizó. 2. Que los participantes adquieran conocimiento sobre el origen de las principales deficiencias de micronutrientes post-cirugía bariátrica. 3. Que los participantes comprendan la importancia de la adherencia a un suplemento bariátrico. 4. Que los participantes identifiquen las diferencias entre un suplemento no bariátrico y uno bariátrico. 5. Que los participantes sean capaces de identificar algún signo o síntoma en su persona relacionado con las principales deficiencias de micronutrientes. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Temas expuestos a través de presentación audiovisual por el facilitador, consultar contenido de la información en el "ANEXO D.1". <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Qué es la cirugía bariátrica (CB)? (5 minutos). b) Clasificación de técnicas quirúrgicas bariátricas (5 minutos). c) Datos importantes: Prevalencia de la deficiencia de micronutrientes pre y post-CB (5 minutos). d) Requerimientos de micronutrientes en población bariátrica (5 minutos). e) Importancia de la adherencia al suplemento bariátrico (5 minutos). f) Causas y efectos sobre el organismo de la no adherencia (5 minutos). 2.-Una vez concluida la presentación oral, se establecerá un foro donde los participantes discutirán cada uno de los temas abordados en la presentación y se les solicita que redacten de manera individual sus conclusiones sobre la presentación audiovisual en una hoja en blanco (10 minutos), y estas serán presentadas ante el resto de los participantes (20 minutos). |
|--|---|

Recursos Materiales:

- a) Computadora
- b) Hojas blancas y plumones de colores
- c) Tríptico informativo del consumo del suplemento, consultar "ANEXO E.3".

Actividad 4. Presentación del programa de Disonancia Cognoscitiva

Objetivos:

1. Crear disonancia en los participantes mediante una pregunta y la respectiva respuesta afirmativa de los participantes.
2. Dispensar suplemento bariátrico.
3. Establecer el compromiso de seguimiento entre el facilitador y los participantes.

Recurso Material:

1. Computadora
2. Acceso a internet
3. Suplemento bariátrico (ANEXO E.4).
4. Formato visita telefónica (ANEXO E.2).

1. Una vez finalizada la sesión psicoeducativa, se preguntará a los participantes:

“¿Están dispuestos a colaborar en la creación de un programa que mejore el consumo del multivitamínico bariátrico y así evitar que personas como ustedes presenten complicaciones por la falta de vitaminas y minerales?”, esperando la respuesta de cada participante (10 minutos).

2. Una vez que los participantes dan su respuesta afirmativa, se les informará lo siguiente:

“Durante la semana se les entregó un frasco de suplemento bariátrico con 90 tabletas masticables, con indicaciones sobre su consumo, recuerden que es muy importante que no consuman leche, café, algún líquido con alto contenido de fibra o antiácidos, junto con sus vitaminas, debes esperar al menos una hora, ya que estos interfieren en la absorción de las vitaminas. Por ningún motivo desechen el frasco, aunque este vacío, ya que, tendrán que regresarlo para poder dispensarles uno nuevo. El frasco tiene una tapa de doble seguridad, debes mantenerlo en un lugar fresco, fuera del alcance de los niños y **tapado ya que es un suplemento de alta potencia que contiene dosis de hierro que puede causar intoxicación mortal en niños menores de 6 años. Nunca saques las tabletas del frasco, la humedad del ambiente las daña.** Si tuvieran alguna duda pueden contactarme vía telefónica. El facilitador anotará en el formato de visita telefónica los datos de cada paciente para poder contactarlos en caso de un efecto adverso, consultar ANEXO “E.2” (15 minutos).

3. El facilitador y los participantes establecen en conjunto el compromiso de adherirse al suplemento, acudir de manera virtual cada 15 días a cada una de las sesiones de disonancia (cinco), así como mantener contacto telefónico en las semanas que no haya sesión (ver ANEXO E.2).

4. El facilitador cierra la sesión agradeciendo a los participantes y mencionado lo siguiente: “Muchas gracias por tu colaboración y asistencia, estaremos en contacto vía telefónica cada quince días, nos vemos en la próxima sesión virtual que se llevará a cabo en 15 días, cualquier inconveniente que presentes y consideres que se encuentra relacionado con el suplemento, favor de contactarnos” (5 minutos).

Segunda Sesión (90 minutos)

Actividad 1. Las vitaminas y mi cuerpo

Objetivos:

1. Que los participantes identifiquen y sean conscientes de la importancia del consumo de un suplemento multivitamínico bariátrico.
2. Que los participantes comiencen a identificar las complicaciones generadas por la falta de suplementación multivitamínica en su propio cuerpo.

Recursos Materiales:

- a) Computadora o Smartphone
- b) Acceso a internet
- c) Hojas blancas tamaño carta
- d) Lápiz, pluma o plumones.

Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.

1. El facilitador ingresará a la sala en línea y tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se dará inicio con la reunión.
2. El facilitador saludará a los participantes “Buenas noches” y posteriormente les pedirá que enlisten en una hoja tamaño carta los padecimientos personales que consideren se encuentran relacionados con la falta de vitaminas y minerales (5 minutos).
3. Se les solicitará que de manera individual dibujen una silueta humana donde relacionen las partes del cuerpo con los padecimientos enlistados y los micronutrientes que consideren sean los causantes de los mismos (15 minutos).
4. El facilitador seleccionará al azar a el primer participante que deberá compartir y explicar al grupo las características del cuerpo dibujado (20 minutos).
5. El facilitador realiza preguntas al grupo que guíen a los participantes a identificar los riesgos de salud por la falta de adherencia: “Antes de acudir a este programa, ¿considerabas que la pérdida de peso solucionaría tus problemas de salud?, ¿consideras que una silueta delgada, es sinónimo de un buen estado de salud?” (10 minutos).
6. Después de la lluvia de respuestas, el facilitador interviene con el siguiente comentario: “Las respuestas que acabamos de escuchar, nos hacen suponer que las personas que se someten a una cirugía bariátrica, la consideran exitosa si logran llegar a su peso ideal, olvidando la importancia de los cambios de estilo de vida que esto representa” (5 minutos).
7. El facilitador hace las siguientes preguntas: “¿Qué padecimientos o enfermedades tuvieron en común como equipo? (en caso de no contestar), se debe preguntar: Entre los padecimientos, ¿a alguien le diagnosticaron anemia?, ¿alguien tuvo pérdida de cabello?, después de la cirugía ¿han presentado fracturas?, ¿Has consultado a tu médico o cualquier otro profesional de la salud para resolver estos problemas? o ¿Cómo has resuelto estos problemas de salud?” (15 minutos).
8. Una vez concluida la actividad anterior, se hace un resumen del tema ante el grupo, que incluya:

- a) Los padecimientos que tuvieron mayor prevalencia entre los participantes y su relación con las principales deficiencias de micronutrientes (Calcio, Cobre, Hierro, Zinc, Vit-D y folato) de acuerdo a las investigaciones (15 minutos).
- b) Al termino del resumen, el facilitador le pedirá a cada participante que un día antes de la próxima sesión envíe vía correo electrónico una lista de enfermedades o eventos de emocionales que haya presentado después de la cirugía, indicándole que la información será expuesta en la sesión pero que será manejada de manera anónima, jamás se mencionará su nombre.
- c) Finalmente se despedirá de los participantes: “Muchas gracias por su asistencia, nos vemos en dos semanas y estamos en contacto telefónico la próxima semana y no olviden su tarea” (5 minutos).

Tercera Sesión (90 minutos)

Actividad 1. Yo me cuido

Objetivos:

1. Que los participantes sean capaces de identificar que los síntomas psicopatológicos son un factor de riesgo para la no adherencia.
2. Crear disonancia mediante una actividad en parejas para disminuir la no adherencia por síntomas psicopatológicos.

Recurso Material:

- a) Computadora o Smartphone
- b) Acceso a internet
- c) Lista de la lista de enfermedades o eventos de salud.
- d) Hojas blancas tamaño carta
- e) Plumas, lápices.

Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.

1. El facilitador ingresará a la sala en línea y tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se dará inicio con la reunión.
2. La sesión dará inicio con el facilitador diciendo: en esta reunión compartiremos de forma anónima los sentimientos y emociones que nos hicieron llegar por correo electrónico, el objetivo es dar lectura a los mismos y que ustedes identifiquen si han experimentado o les ha sucedido algo similar.
3. Una vez concluida la lectura, se les pedirá que redacten cuales serían las recomendaciones que le darían a esa persona para que su estado de ánimo no influya en su adherencia al suplemento.
4. Cada participante deberá leer ante el grupo las recomendaciones que redactó (20 minutos).

5. El facilitador concluirá la actividad haciendo énfasis en que los participantes identifiquen como el estado de ánimo es un factor de riesgo importante para la adherencia pero que el estado de ánimo puede estar afectado por la misma deficiencia de micronutrientes (10 minutos).

Objetivo tarea: que los participantes identifiquen sus características positivas y estrategias para alcanzar metas u objetivos.

El facilitador pedirá que en casa cada participante en una cartulina enliste al menos diez características o capacidades positivas que tiene una persona para cumplir sus metas. Finalmente se despedirá de los participantes: “Muchas gracias por su asistencia, nos vemos en dos semanas y estamos en contacto telefónico la próxima semana y no olviden su tarea” (5 minutos).

Cuarta sesión (90 minutos)

Actividad 1. “Pirámide de autoeficacia”

Objetivos:

1. Que los participantes sean capaces de identificar que habilidades y destrezas debe tener un paciente bariátrico para sea auto-eficaz en cuanto a la adherencia.
2. Crear disonancia mediante una actividad intragrupo para fomentar la autoeficacia entre los participantes.

Recurso Material:

- a) Computadora y acceso a internet
- b) Cartulina, lápiz, pluma o plumones.

Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma *Google Meet*. El facilitador ingresará a la sala en línea y tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se dará inicio con la reunión.

1. De acuerdo a la tarea solicitada en la sesión anterior cada participante cuanta con una hoja donde redactó al menos diez características o capacidades positivas que tiene una persona para cumplir sus metas. El facilitador indicará: “cada uno de ustedes tendrá que dibujar una pirámide en la cual colocará solo cinco de las diez características que redactaron en orden ascendente de acuerdo a la importancia que cada uno de ustedes considero pertinente (5 minutos).
2. Una vez concluida la actividad, cada participante explicará su pirámide y el por qué selecciono esas características (20 minutos).
3. Al finalizar el último participante, el facilitador realizará las siguientes preguntas al grupo: ¿Las características que colocaron en las pirámides son características que le podrían ayudar a un paciente bariátrico a cumplir cualquier meta u objetivo que se proponga?, ¿Si la persona no tuviera estas características, ¿Qué estrategias le sugerirían utilizar para lograr metas? (15 minutos).
4. El facilitador pedirá que de manera individual los participantes reflexionen y redacten sus respuestas en una hoja de papel (20 minutos), posteriormente, se abrirá un foro con la finalidad de que los participantes lleguen a una conclusión en común de acuerdo a las respuestas que cada uno haya dado (20 minutos).

5. Finalmente, se dará por concluida la sesión, el facilitador, pedirá que los participantes hagan una bata blanca de papel o una cofia de enfermería con material reciclable, así como tener a la mano el tríptico informativo que se le proporcionará antes de la siguiente sesión ya que en la próxima reunión realizaremos una actividad con él. Una vez dadas las indicaciones el facilitador se despedirá de los participantes: “Muchas gracias por su asistencia, nos vemos en dos semanas y estamos en contacto telefónico la próxima semana, no olviden su material para la próxima sesión hasta pronto” (5 minutos).

Quinta Sesión (90 minutos)

Actividad 1. Role- Playing

Objetivo:

1. Crear disonancia mediante una actividad intragrupo para fomentar la adherencia entre los participantes.

Recurso Material:

- a) Hojas blancas tamaño carta
- b) Plumones de colores rojo
- c) Plumas
- d) Trípticos informativos del consumo del suplemento.
- e) Batas medicas hechas con papel
- f) Cofias de enfermería hechas de hoja blanca de papel.

Objetivo tarea: que los participantes identifiquen sus características positivas y estrategias para alcanzar metas u objetivos.

Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.

1. El facilitador ingresará a la sala en línea y tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se dará inicio con la reunión.
2. La sesión dará inicio con el facilitador formando parejas al azar donde un participante de manera voluntaria decidirá ser el que represente a un profesional de la salud y otro sea el paciente bariátrico.
3. Se les pedirá que utilicen el material que se les solicito la sesión anterior (bata médica de papel, cofia y tríptico informativo).
4. El Role-Playing dará inicio una vez que los participantes tengan listo su material.
5. El Role-Playing, consistirá en que cada participante tratará de persuadir a los demás de adherirse al suplemento asumiendo el papel de un profesional de salud apoyado con un tríptico informativo sobre la importancia de la adherencia al suplemento.
6. Todos los participantes asumirán en su momento el rol de profesional de salud o paciente.
7. Una vez que todo el grupo haya asumido ambos roles, se le preguntará al grupo ¿Cómo se sintieron con esta dinámica? permitiendo que cada participante exprese emociones y sentimientos.
8. Antes de concluir la sesión, se les solicitará que hagan un ejercicio de compromiso personal en casa, parándose frente al espejo, recordando lo siguiente: ¿Cuál fue el motivo por el que decidí operarme?, ¿A que me comprometí en ese momento?, soy una persona con características que

me permiten llegar a cualquier meta, ya las he identificado, se cuáles pueden ser mis estrategias para lograr objetivos, ¡yo puedo lograr lo que me proponga!

9. Después de realizar el ejercicio anterior se le indicará al participante que escriba cuales fueron las ideas o pensamientos positivos que pasaron por su mente y que los traiga en la siguiente sesión. Finalmente, se dará por concluida la sesión, el facilitador, se despedirá de los participantes: “Muchas gracias por su asistencia, nos vemos en dos semanas y estamos en contacto telefónico la próxima semana (5 minutos).

Sexta Sesión (90 minutos)

Actividad 1. “Desde la redacción”

Objetivo:

1. Crear disonancia mediante una actividad de dramatización intragrupo para fomentar el **autocuidado** entre los participantes.

Recurso Material:

1. Pelota de hule
2. Hojas blancas tamaño carta
3. Lápices
4. Plumas

Los participantes contarán con un link que se les hará llegar vía WhatsApp y correo electrónico para que se puedan conectar en línea a través de la plataforma Google Meet.

1. El facilitador ingresará a la sala en línea y tomará lista de asistencia para verificar que todos los participantes se encuentren conectados, en caso de que no sea así, se contactará a los ausentes para verificar si tienen algún inconveniente técnico con la conexión, se darán 10 minutos de tolerancia y una vez pasado ese tiempo se dará inicio con la reunión.
2. La sesión dará inicio con el facilitador animando al grupo a que compartan cuales fueron las ideas o pensamientos positivos que pasaron por su mente al mirarse al espejo.
3. Una vez concluida la participación anterior, se le solicitará a cada miembro del grupo lo siguiente: “por favor de manera individual redacten en una hoja blanca tamaño carta o quizá dos, las recomendaciones que consideren importantes para el cuidado de la salud después de la CB, haciendo hincapié de manera particular en la importancia de la adherencia al suplemento bariátrico”. “Es importante que la redacción sea lo más profesional posible, como si cada uno de ustedes fuera un profesional de la salud y está información fuera a ser publicada en un artículo de una revista dirigida a pacientes bariátricos para que ellos pudieran leerla”
4. Posteriormente, se dará la indicación que cada participante lea el artículo que redactó a través de una dramatización con base en el contenido de las mismas, asumiendo el rol del profesional de la salud. Al finalizar la sesión se les indicará a las participantes: “el día de hoy hemos llegado a nuestra última sesión, estamos muy orgullosos de que hayan llegado hasta aquí y muy agradecidos por formar parte de un programa que ayudará sin duda alguna a muchas personas como ustedes, en los próximos días se les contactará por teléfono para agendar su cita , nos vemos en quince días para que llenen un pequeño cuestionario y se les tome la muestra sanguínea, no olviden traer su frasco de suplemento”.

D.3 Diapositivas de Sesión Psicoeducativa.

 **Universidad Autónoma de Baja California**
Facultad de Medicina y Psicología

Importancia del consumo de un suplemento multivitamínico después de una cirugía bariátrica




¿Qué es la cirugía bariátrica?

Es un procedimiento quirúrgico que se realiza con la **finalidad lograr una pérdida de peso.**



Manga Gástrica y Bypass "Roux en Y"

Cirugías bariátricas

Manga gástrica	→	59.5%
Bypass	→	17.8%

Manga gástrica (video)





CB exitosa

- 1.-Permite una pérdida de peso sostenida.
- 2.-Disminuye el riesgo de padecer enfermedades
- 3.-Mejora la calidad de vida.

Pero....tiene un inconveniente

Las personas presentan deficiencia de **vitaminas y minerales**

Por lo cual en 2013, los expertos en cirugía bariátrica determinaron que se debe recetar **suplementación multivitamínica** como parte del tratamiento a estas personas.

Michalski, Younis, Jorran, Garvey, Haley, & Smithson. 2013. Obes Rev 14(10): 91-97

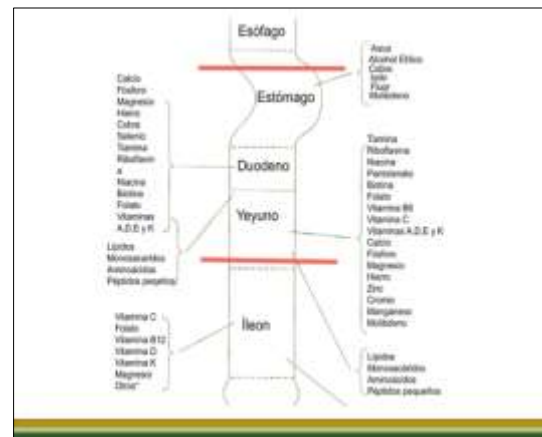
Causas de deficiencia de vitaminas y minerales

Causas de deficiencia de vitaminas y minerales

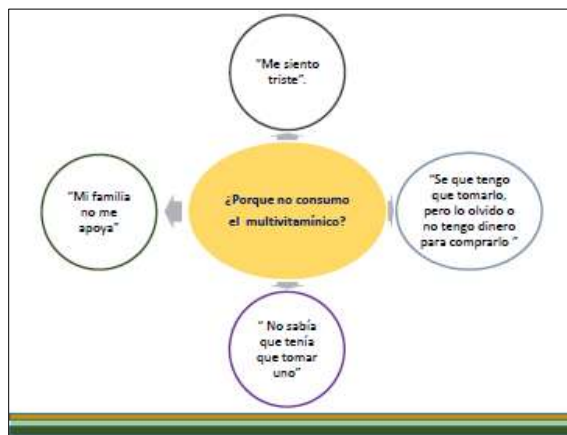
Cirugía: reducción del estomago y cambios en el intestino delgado.

No consumir un multivitamínico bariátrico.

González Hernández-Correa, Amador-Pérez, Gálvez-Gutiérrez, Álvarez-Hernández, & López-Ceballos. 2016. B Rev Mex Nutr 11, Núm 2, p. 86-95.
Singh, J., Landon-Klatten, L., Ribicki, H., & Steinbock, B. F. Surgery for Obesity and Related Diseases, 2016, 12(4), 010-016.



Principales Vitaminas y Minerales afectados		
		PERSONAS
Vitamina B9 (Acido fólico)	➔	65%
Hierro		8-62%
Vit-D		100%
Calcio		100%



Pensamientos que puedo llegar a experimentar

"No consumo las vitaminas que me recetaron porque no considero que sea necesario, mi problema era el peso, no la falta de nutrientes, me siento bien"

Es importante que tomes en cuenta que la cirugía bariátrica, va más allá de una "mejor" imagen corporal. La disminución de vitaminas y minerales, representa un alto riesgo en la salud.



Gallardo R, Quintana J, Penning L, J. & Sutherland M B (2015) *Obes Surg* 25(10): 1705-1710
Shaw N.H, Oliveira M.C, Oliveira M.P.F, Ertel J.C & Lucena A.F. *Rev Gastroenterol* 2016; 20(1)

¿Por que es un riesgo.....?

Por que las **vitaminas y minerales** son requeridas por el cuerpo para su buen funcionamiento ya que nos permiten mantenernos saludables y después de la cirugía ya no se absorben igual.

Vitamina B9 o Ácido fólico

El ácido fólico. A pesar de que la absorción de folato se produce preferentemente en el yeyuno, después de la cirugía esto se modifica y su absorción puede ocurrir a lo largo de toda la longitud del intestino delgado.

Función

Ayuda al organismo a crear células nuevas. Todas las personas necesitan ácido fólico. Es muy importante para las mujeres en edad fértil. Obtener suficiente ácido fólico antes y durante el embarazo puede prevenir defectos congénitos importantes en el cerebro y la columna vertebral del bebé.

Vitamina B9 o Ácido fólico

Fuentes

Las principales fuentes alimentarias son las verduras, hortalizas, frutas frescas, legumbres, frutos secos, hígado.



Vitamina B9 o Ácido fólico

El déficit de ácido fólico es automático en la mayoría de los pacientes y, por tanto, difícil de diagnosticar. Provoca anemia y síntomas neurológicos como el déficit de memoria, irritabilidad, hostilidad, e incluso comportamientos paranoicos en casos severos.

Vitamina D

Su absorción tiene lugar en el yeyuno y el íleon, por lo que disminuye cuando se excluyen estos segmentos de intestino con la cirugía bariátrica.

Función:

Desempeña un importante papel en la absorción intestinal de calcio.

Fuentes:

Principalmente se sintetiza en la piel tras exposición a luz ultravioleta, y un 10% procede de la dieta.

Por ello, estilos de vida sedentarios con poca exposición al sol favorecerán niveles por debajo de los adecuados.

Vitamina D

Fuentes:

Principalmente se sintetiza en la piel tras exposición a luz ultravioleta, y un 10% procede de la dieta.



Vitamina D

Por ello, estilos de vida sedentarios con poca exposición al sol favorecen niveles por debajo de los adecuados.

Su deficiencia está cobrando una relevancia creciente, ya que, además de su repercusión sobre el hueso (hipoparatiroidismo secundario y pérdida de masa ósea), también se ha implicado en el aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular y la aparición de otras patologías como diabetes mellitus, neoplasias y disfunción del sistema inmunitario.

Vitamina D

Se ha documentado ampliamente la existencia de déficit de vit- D en 25-80% de adultos con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica, la vitamina se encuentra disminuida por que es secuestrada en el tejido adiposo anulado a la escasa exposición solar.

Hierro

El hierro es el mineral más abundante del organismo.

Función

Se trata de un mineral responsable del y esencial en la **transporte del oxígeno de los pulmones a las distintas partes del cuerpo** elaboración de hormonas y los tejidos conectivos.

Hierro

Fuentes

Se encuentra principalmente en la carne roja, las legumbres, el salmón, el atún, las frutas deshidratadas, los huevos o los cereales. El hierro se metaboliza mejor cuando se acompaña de vit-C.



Hierro

El déficit de hierro ocasiona anemia ferropénica

En las personas bariátricas esta deficiencia se debe a:

- Disminución de la ingesta de carnes rojas por intolerancia.
- Disminución de la secreción ácido gástrico en el estómago proximal
- Exclusión del duodeno, principal lugar de absorción del hierro.

Calcio

El calcio es el mineral más abundante del cuerpo humano junto al fósforo. La absorción del calcio de la dieta tiene lugar en el duodeno. La mayor parte de él reside en los **huesos** y los **dientes**, conformando más del 99 por ciento de su estructura, pero también puede encontrarse en la **sangre**, los **músculos** y el líquido entre las células.

Calcio

Funciones:

Entre sus funciones, además de dotar de estructura y rigidez a los huesos, permite la contractilidad de los músculos, la transmisión desde los nervios cerebrales al resto del cuerpo, la circulación de la sangre o la producción de hormonas y enzimas para distintas funciones del cuerpo.

Calcio

Fuente

Productos lácteos, y en menor medida, en los vegetales y otros alimentos.



Calcio

La falta de calcio en la dieta, o la falta de ejercicio, puede provocar enfermedades como la **osteoporosis**. El déficit de vitamina D dificulta su absorción por eso el calcio viene acompañado de Vit-D.

Tabla 2.- Padecimientos asociados a la deficiencia de vitaminas y minerales

Cansancio crónico, debilidad	Infecciones frecuentes o mayor riesgo de padecerlas
Estrés	Hiperparatiroidismo secundario
Dolor en articulaciones	Pérdida de masa ósea, fracturas, pérdidas dentales.
Pérdida de cabello	Déficit de memoria, olvidar con frecuencia cosas
Anemia por falta de hierro	Depresión
Anemia por falta de vit B12 (ácido fólico)	Comportamientos paranoicos o suicidas
Retraso en la cicatrización de heridas	Polineuropatía (beriberi-bariátrico), caracterizada por pérdida del apetito, debilidad, dolor, inflamación en las extremidades y falta de aire.
Sangrados	Wernicke-Korsakoff (encefalopatía por deficiencia de Vit-B1)

Sierra, Calvo, Nazzari & Zundel 2013. Rev Colomb Cir 28:161-171

Entonces.....

¿Cuál es el mejor multivitamínico para mí?

Características del Multivitamínico bariátrico

Los expertos recomiendan que los pacientes con bypass gástrico y resección gástrica, consuman un multivitamínico de alta potencia. En los primeros 3 meses después de la cirugía se recomienda que la presentación sea líquida y posteriormente masticable.

Características de un Multivitamínico Bariátrico

Un multivitamínico de alta potencia debe tener una presentación masticable ya que esta permite una mejor absorción de micronutrientes.

El multivitamínico debe proporcionar **al menos 200%** de las dosis diarias recomendadas de los **12 vitaminas**, incluidas las vitaminas D soluble en grasa (3.000 UI), E y K, junto con 45 mg de hierro.

Proporcionar un complejo completo de todas las vitaminas B, contener el 100% de la Dosis Diaria Recomendada de otros 8 nutrientes esenciales, incluida la vitamina A y 2 mg de citrato de cobre, que puede ser más fácil para el sistema digestivo.

Multivitamínico bariátrico



Tableta Masticable
<https://www.bariatricadvantage.com/>

Ingrediente	Cantidad	Porcentaje (dosis recomendada)
Dosis	Dos tabletas	
Dosis por frasco	30	
Colorido	25	
Grasas totales	0.5g	1%*
Carbohidratos totales	5g	2%*
Vitamina A (7,500 UI de betacaroteno y 2500 UI de palmitato de retinol)	10,000UI	200%
Vitamina C (ascorbato de sodio y ácido ascórbico)	50mg	100%
Vitamina D (colecalciferol)	3000UI	700%
Vitamina E (ascorbato de D-alfa tocoferil polietilenglicol 1000, D-alfa tocoferil y mezcla de tocotrienos)	100UI	100%
Vitamina K (como fitonadina)	100mcg	375%
Tiamina (Mononitrato de tiamina)	30mg	2400%
Riboflavina (Vitamina B2)	3.4mg	100%
Niacina (Niacinamida)	20mg	100%
Acido	15mg	1%
Tocoferoles mixtos (incluyendo gamma, delta y beta tocoferoles)	30mg	++
Coenzima Q10 (como ubiquinol)	10mg	++
Boro (como ácido bórico)	2mg	++

*Basado en una dieta de 2,000 kcal; **Valor diario no establecido

Ingrediente	Cantidad	Porcentaje (dosis recomendada)
Vitamina B6 (como clorhidrato de piridoxina)	4mg	200%
Acido fólico	800mcg	200%
Vitamina B12 (como cianocobalamina)	1000mcg	10,000%
Biotina	600mcg	100%
Acido Pancofónico (como D-pantotato de calcio)	70mg	200%
Calcio (como fosfato de calcio)	170mg	17%
Hierro (como fumarato ferroso)	45mg	250%
Fosforo (fosfato de calcio)	130mg	13%
Sodio (como yoduro de potasio)	150mcg	100%
Magnesio (como quelato de proteína de arroz hidrolizado de magnesio)	50mg	13%
Zinc (como quelato de proteína de arroz hidrolizado de zinc)	60mg	107%
Selenio (como selenometionina)	70mcg	100%
Cobre (como citrato de cobre)	2mg	100%
Manganeso (como aspartato y gluconato de manganeso)	2mg	100%
Cromo (como quelato de proteína de arroz hidrolizado de cromo)	120mcg	100%
Molibdeno (como molibdato de sodio)	50mcg	67%

Indicaciones para el consumo de suplemento

1. Masticar dos tabletas al día juntas (no las tragues) después del desayuno o la comida.
2. No consumas el multivitamínico en ayuno, eso pudiera generarte molestias estomacales.
3. Recibirás una llamada telefónica cada 15 días para saber sobre tu estado de salud y cuando corresponda programar la próxima visita.
4. Informar cualquier eventualidad en relación a tu estado de salud.
5. El frasco será redispuesto durante tres meses de manera gratuita.
6. Se te solicitarán algunos datos para poder contactarte.

Precauciones

1. El frasco debes mantenerlo en un lugar fresco, fuera del alcance de los niños y tapado ya que es un suplemento de alta potencia que contiene dosis de hierro que puede causar intoxicación mortal en niños menores de 6 años.
2. Evita consumir alcohol ya que las vitaminas y minerales no se absorberán de forma adecuada.



Muchas Gracias.

D.4 Tríptico Psicoeducativo lado "A"

¿Porqué un suplemento multivitamínico bariátrico y no uno común?

Los expertos recomiendan que los pacientes con bypass gástrico y manga gástrica, consuman un multivitamínico de alta potencia (bariátrico).

¿Qué es un multivitamínico de alta potencia?

Un multivitamínico de alta potencia a diferencia de uno no bariátrico, proporciona un porcentaje más alto de lo normal de vitaminas y minerales, ya que si cuentas con una cirugía bariátrica, requieres al menos un 200% más de las dosis diarias recomendadas de las vitaminas y minerales (micronutrientes) que las personas no bariátricas.

Ventajas del multivitamínico de alta potencia:

- ❖ Existen diferentes presentaciones como masticables, líquidas o en chiclosos con sabores agradables.
- ❖ Tu cuerpo absorberá mejor los micronutrientes, ya que cuentan con una formulación que favorece la absorción en el intestino.
- ❖ Podrás mantenerte saludable
- ❖ Evitarás enfermedades que aparecen con los años.
- ❖ No tendrás que tomar muchas tabletas de un multivitamínico no bariátrico para alcanzar las dosis recomendadas que además de no cubrir con tus requerimientos, no los absorberás adecuadamente y muchas veces irritan tu estómago.

Ingrediente	Cantidad	% diario recomendado
Dosis: 2 tabletas al día		
Dosis por frasco	30	
Calorías	25	
Grasas totales	0.5g	1%*
Carbohidratos totales	5g	2%*
Vitamina A	10,000UI	200%
Vitamina C	90mg	150%
Vitamina D	3000UI	750%
Vitamina E	150UI	500%
Vitamina K	300mcg	375%
Tiamina (Vitamina B1)	36mg	2400%
Riboflavina (Vitamina B2)	3.4mg	200%
Niacina (Vitamina B3)	20mg	100%
Sodio	15mg	1%
Tocoferoles mixtos	30mg	**
Coenzima Q10	10mg	**
Boro	2mg	**

*Basado en una dieta de 2,000 Kcal

**Valor diario no establecido

Ingrediente	Cantidad	% diario recomendado
Vitamina B6	4mg	200%
Acido Fólico	800mcg	200%
Vitamina B12	1000mcg	16,667%
Biotina	600mcg	200%
Acido Pantoténico	20mg	200%
Calcio	170mg	17%
Hierro	45mg	250%
Fósforo	130mg	13%
Yodo	150mcg	100%
Magnesio	50mg	13%
Zinc	16mg	107%
Selenio	70mcg	100%
Cobre	2mg	100%
Manganeso	2mg	100%
Cromo	120mcg	100%
Molibdeno	50mcg	67%



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Medicina y Psicología
Campus Tijuana

¿Tienes una cirugía bariátrica?



¿Sabías que tomar vitaminas es muy importante para mantener tú salud ?

¡Infórmate!

D.4 Tríptico Psicoeducativo lado “B”



“No consumo las vitaminas que me recetaron porque no considero que sea necesario, mi problema era el peso, no la falta de nutrientes, me siento bien”

¿Qué es la Cirugía bariátrica?

La cirugía bariátrica es un procedimiento quirúrgico que se realiza con finalidad de lograr una pérdida de peso y como consecuencia pretende disminuir el riesgo de presentar enfermedades crónicas como por ejemplo Diabetes Mellitus tipo II, Hipertensión Arterial, elevación del colesterol y triglicéridos, entre otras y por lo tanto mejora tu calidad de vida.

CB exitosa

- 1.-Permite una pérdida de peso sostenida.
- 2.-Disminuye el riesgo de padecer enfermedades
- 3.-Mejora la calidad de vida.

Pero....tiene un inconveniente

Las personas presentan deficiencia de vitaminas y minerales

Por lo cual en 2013, los expertos en cirugía bariátrica determinaron que se debe recetar **suplementación multivitáminica** como parte del tratamiento a estas personas.

Es importante que tomes en cuenta que la cirugía bariátrica, es un *proceso de adaptación* a un nuevo estilo de vida que incluye *modificaciones en tu cuerpo, los cuales podrían representar todo un reto* para ti.



Por lo tanto, es necesario que cuentes con el conocimiento sobre lo que pasa después de la cirugía, así estarás consciente de la importancia de seguir las indicaciones médicas y nutricionales de manera eficaz y podrás tomar decisiones en conjunto con los profesionales de salud, ya que esto te permitirá disminuir los factores de riesgo para evitar la deficiencia de vitaminas y minerales, la cuales se puede detectarse y tratar de manera oportuna.

Debes tomar en cuenta que para que esto sea posible debes llevar un seguimiento médico y nutricional para poder valorar tu estado de salud de manera continua y si es necesario inclusive contar con apoyo psicológico para poder afrontar los cambios de conducta y comportamiento que pudieran llegar a presentarse incluso por la propia falta de vitaminas y minerales.

Datos importantes

Vitaminas y minerales	Porcentaje de deficiencia antes de la cirugía	Porcentaje de deficiencia después de la cirugía
Vitamina B9 (Ácido fólico)	54%	65%
Hierro	45%	8-62%
Vitamina-D	90%	100%
Calcio	66.7%	100%
Zinc	24-28%	70%
Cobre	70%	90%

Enfermedades asociadas a la deficiencia de vitaminas y minerales

Cansancio y debilidad crónica	Infecciones frecuentes o mayor riesgo de padecerlas
Estrés	Hiperparatiroidismo secundario
Dolor en articulaciones	Pérdida de masa ósea, fracturas, pérdidas dentales.
Pérdida de cabello	Déficit de memoria, olvidar con frecuencia cosas
Anemia por falta de hierro	Depresión
Anemia por falta de vitamina B12 (ácido fólico)	Comportamientos paranoicos o suicidas
Retraso en la cicatrización de heridas	Polineuropatía (beriberi-bariátrico), caracterizada por pérdida del apetito, debilidad, dolor, inflamación en las extremidades y falta de aire.
Sangrados	Wernicke-Korsakoff (encefalopatía por deficiencia de Vit-B1)

D.5 Características del Suplemento Multivitamínico Bariátrico.

Los expertos recomiendan que los pacientes con bypass gástrico y manga gástrica, consuman un multivitamínico de alta potencia. (bariátrico). Uno de los suplementos que cumple con las indicaciones de las guías de práctica clínica bariátrica es Advance Multi AE®, suplemento multivitamínico masticable de la marca Bariatric Advantage *INNOVATIONS*® realizado con tecnología patentada a base de micelas para mejorar la absorción de micronutrientes. Proporciona al menos 200% de la Dosis Diarias Recomendadas de 12 nutrientes clave, incluidas las vitaminas D solubles en grasa críticas (3,000 UI), E y K, junto con 45 mg de hierro.

Contiene un complejo completo de todas las vitaminas B, incluyendo al menos 200% de vitamina B1, vitamina B12 y folato. Contiene el 100% de la Dosis Diaria Recomendada de 8 nutrientes esenciales, incluida la vitamina A y 2 mg de cobre como citrato de cobre, que es de fácil absorción para el sistema digestivo ya que contiene formas miscibles en agua de vitaminas E y D. Contiene vitamina D3, que es más bioactiva que la forma D2. La vitamina D es indispensable para favorecer la absorción de calcio y boro, los cuales son fundamentales en el mantenimiento de los huesos. Contiene fuente natural de vitamina E.

Proporciona soporte integral de minerales traza con yodo; zinc (quelato de aminoácidos de zinc), que es mejor absorbido y tolerado por algunos pacientes; selenio en forma de selenometionina, que es la forma preferida para la corrección de la

deficiencia de este micronutriente junto con cobre, manganeso, cromo, molibdeno (Advantage, n.d.-a). Los expertos no recomiendan suplementos multivitamínicos en parche ya que, hay ciertos micronutrientes (como el magnesio) que pueden ser absorbidos a través de la piel por los poros y luego ingresar al sistema capilar (torrente sanguíneo) pero no sucede así con otros nutrientes ya que su tamaño molecular es demasiado grande, como por ejemplo las vitaminas A, K y B12. Además de que el gran tamaño molecular, se deben considerar otros factores fisiológicos que pueden afectar la absorción transdérmica como el grosor, hidratación, irritación y sensibilidad de la piel, sitio anatómico de la aplicación en el cuerpo, edad, etnia y raza. El suministro transdérmico de nutrientes también puede ser deficiente si la piel está grasa, sudorosa o expuesta al agua (Advantage, n.d.-b).

Tabla 40.-Información Nutrimental del Suplemento Bariátrico.

Ingrediente	Cantidad	% diario recomendado	Ingrediente	Cantidad	% diario recomendado
Dosis	Dos tabletas		Vitamina B6	4mg	200%
Dosis por frasco	30		Folato	800mcg	200%
Calorías	25		Vitamina B12	1000mcg	16,667%
Grasas totales	0.5g	1%*	Biotina	600mcg	200%
Carbohidratos totales	5g	2%*	Acido Pantoténico	20mg	200%
Vitamina A	10,000UI	200%	Calcio	170mg	17%
Vitamina C	90mg	150%	Hierro	45mg	250%
Vitamina D	3000UI	750%	Fósforo	130mg	13%
Vitamina E	150UI	500%	Yodo	150mcg	100%
Vitamina K	300mcg	375%	Magnesio	50mg	13%
Tiamina (Vitamina B1)	36mg	2400%	Zinc	16mg	107%
Riboflavina (Vitamina B2)	3.4mg	200%	Selenio	70mcg	100%
Niacina (Vitamina B3)	20mg	100%	Cobre	2mg	100%
Sodio	15mg	1%	Manganeso	2mg	100%
Tocoferoles mixtos	30mg	**	Cromo	120mcg	100%
Coenzima Q10	10mg	**	Molibdeno	50mcg	67%
Boro	2mg	**			

*Basado en una dieta de 2,000 Kcal

**Valor diario no establecido

Contiene otros ingredientes: dextrosa con maltodextrina, sorbitol, fructosa, fructooligosacáridos, dióxido de silicio, mono y diglicéridos, ácido esteárico, sabores naturales y artificiales, eritritol, celulosa microcristalina, estearato de magnesio, ácido cítrico y edulcorantes no nutritivos (sucralosa y dihidroesperidina).

Anexo “E”

E.1 Primera publicación

Título: Efficacy of a multivitamin adherence program based on cognitive dissonance for bariatric patients: a randomized controlled trial.

Autores: Daniela Lilian González-Sánchez, Aracely Serrano-Medina, José Manuel Cornejo-Bravo, Efraín Armenta-Rojas, Ana Laura Martínez-Martínez, Estefanía Ochoa-Ruíz, Víctor Hugo Andrade-Soto. **Corresponding:** Gisela Pineda-García.

Revista: Asian Pacific Journal of Clinical Nutrition.

Factor de impacto: 1.592.

Tipo de publicación: Artículo original.

Divulgación científica: II Congreso Virtual Interdisciplinar Iberoamericano de Enfermería y Fisioterapia. Modalidad virtual (07-14 octubre 2021).

Premio: **Primer lugar como trabajo de interés científico.**

Obtención de: Certificado de ISBN (International Standard Book Number), Certificado del

Capítulo de libro y Acreditación de trabajo de calidad científica.

HEC PRESS

Publisher of Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition
 Healthy Eating Club Pty Ltd A.B.N. 93 078 641 906

apjcn.cnsoc.org

1st November 2021

Verification letter

To Whom It May Concern:

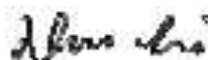
Re: Efficacy of a multivitamin adherence program based on cognitive dissonance for bariatric patients: a randomized controlled trial

By: Daniela Lilian González-Sánchez, Aracely Serrano-Medina, José Manuel Cornejo-Bravo, Efraín Armenta-Rojas, Ana Laura Martínez-Martínez, Estefanía Ochoa-Ruiz, Víctor Hugo Andrade-Soto, Gisela Pineda-García

Manuscript number: APJCN-2021-0190

I write to confirm that this paper, an original article, has been accepted for publication by the Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. This paper has been scheduled to be published in APJCN Vol 30 Issue 4 (2021). The manuscript is now available online on the journal's website (apjcn.cnsoc.org) as an Online First article and will be available on PubMed once printed in late December 2021 or early January 2022.

Yours sincerely,



Prof Duo Li
 Editor-in-Chief
 Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition
 Email: apjcn@cnsoc.org
 Web-site: apjcn.cnsoc.org

Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, HEC PRESS,
 PO Box 90048-509, Naitua, Taiwan 114, ROC
 Email: apjcn-apjcn@gmail.com

Access APJCN on-line via apjcn.cnsoc.org

This author's PDF version corresponds to the article as it appeared upon acceptance. Fully formatted PDF versions will be made available soon.

Efficacy of a multivitamin adherence program based on cognitive dissonance for bariatric patients: a randomized controlled trial

doi: 10.6133/apjcn.202111/PP.0005

Published online: November 2021

Running title: Post bariatric surgery multivitamin program

Daniela Lilian González-Sánchez MHS¹, Aracely Serrano-Medina PhD¹, José Manuel Cornejo-Bravo, PhD², Efraín Armenta-Rojas MHS², Ana Laura Martínez-Martínez PhD¹, Estefanía Ochoa-Ruiz PhD¹, Víctor Hugo Andrade-Soto MD, FACS³, Gisela Pineda-García PhD¹

¹Medicine and Psychology Faculty, Autonomous University of Baja California, Tijuana, Mexico

²Chemical Sciences and Engineering Faculty, Autonomous University of Baja California, Tijuana, Mexico

³Health Sciences Faculty, Autonomous University of Baja California, Tijuana, Mexico

Authors' email addresses and contributions:

Daniela Lilian González-Sánchez: daniela.gonzalez31@uabc.edu.mx;

Contribution: conceived the study question, and contributed to the study design, data collection and writing the manuscript.

Aracely Serrano-Medina: serrano.aracely@uabc.edu.mx

Contribution: supervision of blood sample collection and analysis, and manuscript reviewing.

José Manuel Cornejo-Bravo: jmcornejo@uabc.edu.mx

Contribution: supervision of blood sample collection and analysis, and manuscript reviewing.

Efraín Armenta-Rojas: efrain.armenta@uabc.edu.mx

Contribution: blood sample collection and analysis, data analysis and writing the manuscript.

Ana Laura Martínez-Martínez: ana.laura.martinez.martinez@uabc.edu.mx

Contribution: contributed to the study design and manuscript reviewing.

Estefanía Ochoa-Ruiz: estefania.ochoa@uabc.edu.mx

Contribution: contributed to the study design and manuscript reviewing.

Víctor Hugo Andrade-Soto: dr.andrade.mnl@gmail.com

Contribution: contributed to the study design and data collection.

Gisela Pineda-García: gispineda@uabc.edu.mx

Contribution: contributed to the study design, supervision of data collection, statistical analysis and manuscript reviewing.

Corresponding Author: Dr Gisela Pineda-García, Medicine and Psychology Faculty, Autonomous University of Baja California, Universidad 14418, Parque Internacional Industrial Tijuana, 22390 Tijuana, B.C., Mexico. Tel: +526646821233. Email: gispineda@uabc.edu.mx



D. José María Vázquez Chozas
 Presidente de la Fundación para la Cooperación, Investigación y Desarrollo
 de la Enfermería FUNCIDEN



Otorga el presente reconocimiento a:

GONZÁLEZ SÁNCHEZ, DANIELA LILIAN

Por haber obtenido el **primer lugar** en el concurso científico modalidad ponencia con el tema: Eficacia de un programa de adherencia **multivitamínica** basado en disonancia cognitiva para pacientes bariátricos: un modelo de autocuidado, autoeficacia y micronutrientes, considerado como innovador y de alto interés científico.

En el II Congreso Virtual Interdisciplinario Iberoamericano de Enfermería y Fisioterapia

"Comprometidos con la Gestión de los Cuidados"

Celebrado en la Plataforma de Congresos de la Fundación para la Cooperación,
 Investigación y Desarrollo de la Enfermería FUNCIDEN
 Desde el día 07/10/2021 al 14/10/2021.

15/10/2021

Publicado en el CD-ROM del Congreso

Sala 1 Área temática 1 Capítulo 25

Editado por FUNCIDEN
 ISBN CD-ROM: 978-84-16679-16-4
 Depósito Legal: M-19431-2021



José María Vázquez Chozas
 Presidente FUNCIDEN



D. José María Vázquez Chozas

Presidente de la Fundación para la Cooperación, Investigación y Desarrollo de la Enfermería FUNCIDEN



Certifica que:

GONZÁLEZ SÁNCHEZ, DANIELA LILIAN

Autor principal

PINEDA GARCÍA, GISELA

Coautor

CORNEJO BRAVO, JOSÉ MANUEL

Coautor

Han participado con la Ponencia:

Eficacia de un programa de adherencia multivitamínica basado en disonancia cognitiva para pacientes bariátricos: un modelo de autocuidado, autoeficacia y micronutrientes.

En el II Congreso Virtual Interdisciplinario Iberoamericano de Enfermería y Fisioterapia

"Comprometidos con la Gestión de los Cuidados"

Celebrado en la Plataforma de Congresos de la Fundación para la Cooperación, Investigación y Desarrollo de la Enfermería FUNCIDEN

Desde el día 07/10/2021 al 14/10/2021.

15/10/2021

Publicado en el CD-ROM del Congreso

Sala 1 Área temática 1 Capítulo 25

Editado por FUNCIDEN

ISBN CD-ROM: 978-84-16679-16-4

Depósito Legal: M-19431-2021



José María Vázquez Chozas
Presidente FUNCIDEN

Congreso declarado de Interés Científico

Enlace de validación: <https://congresos.funciden.org/validacion/5d92fa7a-2da7-11ec-b74c-0628dfef8225>

E.2 Segunda publicación

Título: Adherence to multivitamin supplementation after virtual Cognitive Dissonance intervention in bariatric surgery patients.

Autores: Daniela Lilian González-Sánchez, Gisela Pineda-García, Aracely Serrano-Medina, Víctor Hugo Andrade-Soto, Ana Laura Martínez, Estefanía Ochoa- Ruíz, Efraín Armenta-Rojas and José Manuel Cornejo-Bravo. **Corresponding autor:** José Manuel Cornejo-Bravo.

Revista: Obesity Surgery Journal.

Factor de impacto: 4.129.

Tipo de publicación: Resumen.

Divulgación científica: 25º Congreso Mundial IFSO 2021 (18-22 octubre 2021), Miami.

Pospuesto para agosto 2022.

Apoyo financiero: Beca completa por parte de la Dirección de la FMYP para asistencia al congreso.



IFS0 WORLD CONGRESS

Dear Dr. Ana Laura Martínez Martínez,
Postgraduate Department Coordinator of the Faculty of Medicine and
Psychology, Autonomous University of Baja California,

The research project "Adherence To Multivitamin Supplementation After Virtual Cognitive Dissonance Intervention In Bariatric Surgery Patients" by the postgraduate student Daniela Lilian González Sánchez, was accepted to be included in the 25TH IFSO WORLD CONGRESS on October 19-23, 2021, however, this event has been postponed until August 23-27, 2022 due to the COVID-19 travel restrictions, therefore this project will be presented at the congress on the new dates and will be included in a special publication of the presented abstracts in the Obesity Surgery Journal in 2022.

[Click here](#) for more information on the conference.

Yours sincerely,

Natan Zundel



MeetingAdvice

AN IFSO COMPANY

Event Registration Team

Contact Us - ifs02021@meetingadvice.com

E.3 Tercera publicación

Título: Model of self-care and body image in post-bariatric surgery adults of the northwest Mexican border.

Autores: Gisela Pineda-García, Aracely Serrano-Medina, José Manuel Cornejo-Bravo, Víctor Hugo Andrade-Soto, Efraín Armenta-Rojas. **Corresponding:** Daniela Lilian González-Sánchez.

Revista: Latinoamericana de Enfermagem

Factor de impacto: 1.442.

Tipo de publicación: Artículo original.

Envío de manuscrito: 15-06-21 (en revisión).

Divulgación científica: “1er Simposio Anual de Actualización en Nutrición de la Universidad Autónoma de Baja California” Modalidad virtual, (26, 27 y 28 de mayo).



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Medicina y Psicología
Otorga la presente

CONSTANCIA

a:

MTRA. DANIELA LILIAN GONZÁLEZ SÁNCHEZ

Por su invaluable participación con la impartición de la ponencia: "*Modelo De Autocuidado E Imagen Corporal En Pacientes Post-Cirugía Bariátrica De La Frontera Noroeste De México*", dentro del **"1ER SIMPOSIO ANUAL DE ACTUALIZACIÓN EN NUTRICIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA.**

ATENTAMENTE

Tijuana, Baja California, 28 de mayo del 2021
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"

DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN
DIRECTORA

ANEXO "F"

F.1 Constancias

