



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN

**TESIS**

Desarrollo de una escala para evaluar Disonancia Cognitiva entre  
Conocimientos y Comportamientos Alimentarios

Que para obtener el grado de:

MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN

Presenta:

María Haydeé Amaro Amaro

Directoras de Tesis:

M.C.Teresita Romero Ogawa

D.Ps. Yolanda Campos Uscanga.

Puebla, Puebla

Octubre de 2019

**DIRECTORAS DE TESIS**



---

M.C. Teresita Romero Ogawa



---

D.Ps. Yolanda Campos Uscanga

SELLO DE LA COORDINACIÓN DE MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN

---

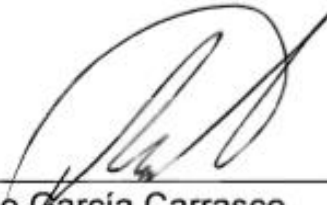
Sello y firma

**COMITÉ TUTORIAL**



---

M.C. Margarita Muñoz Guarneros



---

D.C. Mario García Carrasco



---

M.C. Ivet Etchegaray Morales

## **AGRADECIMIENTOS GENERALES**

- Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT por otorgar una beca para realizar la maestría con el número 629533.
- A la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por brindarme la oportunidad de continuar mi proceso de crecimiento académico.
- A la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado por el apoyo para la realización de este trabajo de investigación.
- Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, por la vinculación y las asesorías recibidas en el desarrollo y validación de la escala.
- A mis directoras de tesis, la M.C. Teresita Romero Ogawa y la D.Ps. Yolanda Campos Uscanga por su confianza, los consejos, la paciencia y la comprensión. A ustedes mi sincero agradecimiento y admiración, son ejemplo a seguir.
- A los miembros de mi comité tutorial, la M.C. Margarita Muñoz Guarneros, la M.C. Ivet Etchegaray Morales y D.C. Mario García Carrasco por su tiempo, observaciones, seguimiento y comentarios en este trabajo de investigación.
- A la MC Claudia del Carmen Caballero Cerdán, A la M.S.P. Perla Madahí Calderón Rodríguez, a la D.C.S. María Azucena Hernández Silva y Al D.C.S Gabriel Chavira Trujillo, por su participación como jueces en la etapa de validación de contenido de la escala, así mismo a Diana Huerta y Susana Molina becarias de la facultad de medicina y a Abraham Rodríguez pasante de Medicina por su participación en la aplicación de la escala y vaciamiento de datos para su análisis.

## **DEDICATORIA**

En homenaje a mi Padre Marcelino Amaro Luna, quien falleció en el transcurso del primer semestre de la maestría, a mis hijos Aura y Antón Ricalde, a mi madre Hortensia Amaro, a mis hermanos Jahir y Lothy Amaro, así como a todos los compañeros-amigos de la maestría, con especial atención a Alonso Collantes, todos ellos dignos representantes de amor sin fronteras.

## RESUMEN:

- **INTRODUCCIÓN**

La elección de los alimentos se reconoce como prioridad en el campo de la salud pública, porque, conduce a una reducción o incremento del riesgo a desarrollar enfermedades de origen metabólico. Los cambios de comportamiento al alimentarse se ven influenciados a su vez por cambios en las actitudes relacionadas con la dieta.

Una teoría que intenta explicar el cambio de actitud es la teoría de la disonancia cognitiva (TDC), que establece que los individuos buscan tener una coherencia entre sus cogniciones y comportamientos, por lo que experimentan un estado psicológico de incomodidad cuando se enfrentan con inconsistencias entre dos o más cogniciones, para lograr reducir y aliviar este malestar psicológico utilizan una serie de mecanismos internos, en busca de coherencia y continuar su comportamiento ilógico. Comprender cómo las personas eligen sus alimentos, permitiría desarrollar estrategias para motivarlas a modificar sus hábitos dietéticos hacia un estilo de alimentación más saludable.

El problema para demostrar científicamente que la disonancia cognitiva participa en la selección inadecuada de los alimentos, es que no existe una forma para medirla. Esto ha propiciado que los estudios sobre la elección de los alimentos, no se han realizado de manera sistemática y sin adherencia a los paradigmas para la activación de la teoría de la disonancia cognitiva, por lo que se les considera como manipulación. Aunque hasta ahora se ha identificado cuatro escalas de disonancia cognitiva, estas pertenecen a otras disciplinas, además de que no cumplen con las recomendaciones de evaluación de los mecanismos subyacentes de la teoría de la disonancia cognitiva y no son adecuadas al constructo focal que se plantea en este estudio.

- **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una escala de disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios y valorar sus propiedades psicométricas iniciales

- **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de proceso, de escrutinio, transversal y homodémico. Se desarrolló una escala de 83 reactivos iniciales, que fueron sometidos a una evaluación por expertos para la validación de contenido. Una vez depurada la escala, se aplicó a una escala de 50 reactivos a una muestra de 502 estudiantes de los niveles básico y formativo de la facultad de medicina para la realización del análisis factorial

- **RESULTADOS**

Se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación a través del método oblicuo promax. Se descartaron los ítems que tuvieron carga factorial inferior a 0.30 o comunalidad inferior a 0.30. Se obtuvo un instrumento de 24 ítems agrupados en cuatro factores que explicaron 62.27% de la varianza. A través del alfa de Cronbach se obtuvo un coeficiente de confiabilidad alto ( $\alpha = 0.895$ ).

- **CONCLUSIONES**

Los resultados psicométricos iniciales muestran que el cuestionario es una herramienta válida y confiable para medir la disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios en estudiantes de medicina.

- **PALABRAS CLAVE**

*Disonancia Cognitiva, Elección de los alimentos, Desarrollo de una escala, Conocimiento y Comportamiento Alimentario, Validación de escalas.*

## INDICE

CAPÍTULO 1. “ANTECEDENTES” .....	- 2 -
1.1 ANTECEDENTES GENERALES .....	- 2 -
TEORIA DE DISONANCIA COGNITIVA (TDC) .....	- 2 -
EL PAPEL DE LA ALIMENTACION Y COMPORTAMIENTO .....	- 6 -
CONOCIMIENTO ALIMENTARIO .....	- 8 -
ESCALAS DE MEDICION DE DISONANCIA COGNITIVA DISPONIBLES .....	- 10 -
1.2 ANTECEDENTES ESPECIFICOS .....	- 13 -
DISONANCIA COGNITIVA, SALUD Y ALIMENTACIÓN.....	- 13 -
MARCO CONCEPTUAL DE LA DISONANCIA DE LOS ALIMENTOS .....	- 19 -
CAPÍTULO 2. “MARCO METODOLÓGICO” .....	- 22 -
2.1 JUSTIFICACIÓN.....	- 22 -
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	- 22 -
<b>2.3 OBJETIVOS</b> .....	- 23 -
<b>2.3.1 Objetivo General</b> .....	- 23 -
<b>2.3.2 Objetivos Específicos</b> .....	- 23 -
<b>2.4 METODOLOGÍA</b> .....	- 24 -
MARCO MUESTRAL .....	- 25 -
<b>Criterios de selección</b> .....	- 25 -
<b>Criterios de exclusión</b> .....	- 25 -
<b>Criterios de eliminación</b> .....	- 25 -
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	- 25 -
MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	- 26 -
<b>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	- 30 -
<b>3.1 RESULTADOS</b> .....	- 30 -
3.2 DISCUSION.....	- 41 -
3.3 CONCLUSIONES .....	- 48 -
3.4 PERSPECTIVAS .....	- 49 -
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	- 49 -
ANEXOS.....	- 57 -
Anexo 1. Constancia de registro .....	- 57 -
Anexo 2. Vinculación con el Instituto de Salud Pública de la UV .....	- 58 -
Anexo 3. Bioética.....	- 59 -

Anexo 4. Consentimiento informado .....	- 60 -
Anexo 5 Cuadro de variables .....	- 61 -
Anexo 6. Cronograma de actividades .....	- 62 -
Anexo 7. Formato para la Validez de Contenido.....	- 63 -
Anexo 8. Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación, en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. ....	71
Anexo 9. Cuestionario de cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. ....	74
Anexo 10. Hoja de resultados de antropometría.....	- 77 -
Anexo 11. Cuestionario con validez de contenido .....	- 78 -
<b>Anexo 12. Cuadro de correlaciones iniciales de la escala .....</b>	<b>- 81 -</b>
Anexo 13. Escala Final.....	- 82 -
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>- 83 -</b>

### Lista de cuadros

NUMERO	TITULO	PAGINA
1	Paradigmas de la teoría de disonancia cognitiva	2
2	Escalas de disonancia cognitiva disponibles	8
3	Estudios sobre la elección de los alimentos utilizando la teoría de disonancia cognitiva	11
4	Grupos Focales	29
5	Grado de acuerdo entre jueces	30
6	Datos descriptivos de los estudiantes eliminados	31
7	Datos descriptivos de la muestra de estudio	31
8	Comparación por sección académica	32
9	Comparación por sexo	32
10	Evaluación antropométrica	32
11	Puntaje obtenido en el cuestionario de conocimientos alimentarios	33
12	Componentes principales del análisis factorial	34
13	Matriz de configuración de los componentes de la escala	36
14	Matriz estructural de los componentes de la escala	37
15	Coefficiente de correlación de Pearson de cada variable de activación con la puntuación total y por factores de la prueba	38

## Lista de figuras

<b>NUMERO</b>	<b>TITULO</b>	<b>PAGINA</b>
1	Modelo tripartita de la estructura de la actitud o estructura interna de la actitud o intra-actitudinal	13
2	Propuesta del marco conceptual de la disonancia para los alimentos. FAO: Actitud hacia el objeto relacionado con los alimentos	14
3	Diagrama del proceso de diseño y validación de la escala para evaluar disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios	28

## Lista de abreviaturas

<b>ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>AVAD</b>	Años de vida ajustado por discapacidad
<b>BUAP</b>	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
<b>ENSANUT MC 2016</b>	Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016
<b>FAO</b>	Actitud hacia el objeto relacionado con los alimentos
<b>FCD</b>	Marco conceptual de la disonancia cognitiva
<b>IMC</b>	Índice de masa corporal
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>TDC</b>	Teoría de disonancia cognitiva

## CAPÍTULO 1. "ANTECEDENTES"

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

#### TEORIA DE DISONANCIA COGNITIVA (TDC)

La teoría disonancia cognitiva fue descrita por Leon Festinger en 1957, está establece que las personas experimentan un estado psicológico de incomodidad cuando se enfrentan con inconsistencias entre dos o más cogniciones sostenidas. Inmediatamente después se activa un mecanismo interior que empuja al individuo a asegurarse que sus creencias, actitudes y su conducta sean coherentes entre sí, "para aliviar" el malestar psicológico (ansiedad) y así continuar con un comportamiento inconsistente. En otras palabras la TDC explica el mecanismo que permite a una persona actuar de manera que contradiga sus propias creencias y conocimientos (1).

Se parte de que un individuo posee elementos cognitivos acerca de si mismo, su comportamiento pasado, sus creencias y actitudes, así como de su entorno. Si algún elemento cognitivo concuerda con otro es "consonante" pero si no lo es, entonces será "disonante", por supuesto estos deben estar relacionados uno con el otro (2). Festinger teorizó que el grado de disonancia en relación con una cognición es igual a:

$$\frac{D}{(D + C)}$$

D = la suma de las cogniciones disonantes con una cognición particular.

C = la suma de cogniciones consonantes con esa misma cognición particular

La disonancia puede reducirse al cambiar una de las cogniciones o generar una nueva, como una estrategia de subsanar la desagradable emoción que se produce, al adecuar la conducta (típicamente las menos resistente al cambio) o al

defender sus creencias o actitudes para minimizar la tensión, e incluso se puede alcanzar el nivel de autoengaño (3), para lograrlo se identifican las siguientes composiciones (4):

- Cambio de comportamiento adaptado a la actitud
- Cambio de actitud para que coincida con la cognición
- Agregar cogniciones consonantes con respecto a la conducta
- Minimizar la inconsistencia
- Negación de la responsabilidad.

El típico ejemplo que Festinger utilizó para explicar este mecanismo fue: Una persona sabe y cree que fumar cigarrillos causa cáncer y al mismo tiempo esta persona fuma. Si esta persona no quiere tener cáncer, su cognición "fumo cigarrillos" es inconsistente con "fumar cigarrillos causa cáncer", Lo esperado sería que, dejará de fumar. Pero recurrirá a reducir el nivel de disonancia para parecer menos ilógico en su comportamiento al utilizar alguno de los siguientes mecanismos:

1.- Menospreciar la evidencia que vincula el fumar con el cáncer.

"La mayoría de los datos son clínicos y no experimentales"

2.- Asociarse con otros fumadores

"Entonces fumar no puede ser tan peligroso si los demás lo hacen"

3.- Auto-engañarse

"El filtro atrapa los cancerígenos y no harán daño"

4.-Convencerse a sí mismo de que fumar es una actividad importante y placentera

"Prefiero vivir una vida corta pero intensa"

5.- Obtener una imagen de valentía con el hábito de fumar y alardear del peligro

Desde que se describió la TDC han surgido diversas versiones de la misma teoría, conocidas como "Paradigmas experimentales", estos dictaminan las condiciones bajo las cuales la inconsistencia cognitiva conduciría a la disonancia cognitiva (5)

Cuadro 1. Paradigmas de la Teoría de Disonancia Cognitiva (6).

<b>PARADIGMA</b>	<b>DEFINICION</b>
<b>Libre elección</b>	Supone que una vez que se toma una decisión (libremente), se puede despertar la disonancia. La acción de elegir es ya una situación disonante
<b>Cumplimiento inducido</b>	Asume que la disonancia se despierta cuando un individuo hace o dice algo que contradice una creencia o actitud anterior
<b>Desconfianza de creencias</b>	Cuando un individuo está expuesto a la información inconsistente con sus creencias, se despierta la disonancia.
<b>Hipocresía</b>	Se induce a un individuo a hacer públicamente declaraciones consistentes con algunos estándares normativos y a continuación, recordaron momentos en que no actuó de acuerdo con los estándares que se muestran en las declaraciones hechas.
<b>Justificación de esfuerzo</b>	Siempre que un individuo participe voluntariamente (es decir, poner su esfuerzo) en una actividad desagradable para lograr algún objetivo.

#### *Paradigma de la Hipocresía*

Aronson señaló que a diferencia de otros paradigmas, el de hipocresía, no requiere "crearse" ya que esta existe en la mente de las personas y solo se "invoca". El proceso incluye en invitarlos a hacer una pequeña declaración sobre la importancia de un comportamiento beneficioso a la salud. La disonancia se activa cuando las personas se encuentran evidenciadas al darse cuenta que no realizan el comportamiento saludable defendido por ellas mismas. Después de ser

consciente de la incoherencia entre actitudes y creencias, estas personas están motivadas por la incomodidad experimentada a realizar cambios.

Esta motivación nace de percibir una "amenaza" a su integridad personal constituida por la honestidad y la sinceridad, que son creencias positivas, que no están dispuestas a "ponerlas en peligro" y busquen la manera de recuperarlas. Una forma de hacer esto es actuar de manera honesta y sincera en el futuro. Cuando los hipócritas adoptan sus propios consejos de salud les permite reducir su incomodidad y restaurar sus percepciones de ser honesto y sincero sobre una alimentación más saludable (7). Por lo tanto, la TDC sugiere que el ser humano es una especie que racionaliza y se esfuerza para lograr parecer coherente entre sus conocimientos, creencias y comportamientos ante los demás como así mismo.

#### Disonancia Cognitiva a nivel central

Se ha considerado al impulso por encontrar la consistencia interna como de orden fundamental, una necesidad fisiológica similar al hambre y sed (8). Para comprender los procesos implicados en la disonancia cognitiva a nivel del sistema nervioso central, un equipo de investigadores identificó el mecanismo neuronal que subyace a esta teoría, a través de imágenes de resonancia magnética y en condiciones controladas, se sometió a 20 sujetos sanos y diestros a un monitoreo durante dos periodos de elección. Identificaron cambios en la actividad estriada desde el núcleo acumbens que se extendía a la región ventromedial de la corteza prefrontal a una resolución de 18 voxels ( $p < 0.001$ ), sugieren que el cambio de preferencia inducido por la disonancia recluta la misma red neuronal que subyace al control del conflicto y la posterior implementación del control, es decir, juega un papel importante en la modulación de señales de valor en el cuerpo estriado (9).

Con base en el estudio anterior, se realizó otro experimento con el monitoreo de la corteza frontal-central posterior a través del análisis de oscilaciones alfa, porque estas se relacionan en otras operaciones cognitivas que incluyen la memoria, atención y toma de decisiones. Con tomografía electromagnética cerebral de baja resolución se estableció la región a estudiar y

después con monitoreo electroencefalográfico se registró la actividad neural a 45 sujetos sanos y diestros. Encontraron que las decisiones asociadas a un mayor nivel de disonancia cognitiva provocó una mayor deflexión negativa que alcanzó el punto máximo de 60ms ( $t=-5.57$ ,  $p=0.001$ ,  $d=1.2$ ). Este mismo efecto se ha encontrado en la negatividad de las ondas relacionadas con el error (10). Con lo anterior se mostró, a través de imágenes y de registro electroencefalográfico la presencia del efecto de la disonancia cognitiva a nivel central.

## EL PAPEL DE LA ALIMENTACION Y COMPORTAMIENTO

La comida está estrechamente asociada a la salud, cuando se alcanza un equilibrio entre los requerimientos y suministro de nutrientes para obtener una adecuada capacidad física, mental y social. La acción de alimentarse y sus procedimientos se encuentran en el núcleo de la nutrición, si este proceso biológico es alterado, contribuirá a las causas de enfermedad (11).

El vínculo entre alimentación, salud /enfermedad se demuestra en las cifras de incidencia y prevalencia reportadas a nivel global y nacional sobre obesidad, enfermedades crónicas no transmisibles y sus complicaciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó en el 2016 al tabaquismo, la hipertensión arterial sistémica, un alto índice de masa corporal (IMC) y una glucosa plasmática en ayunas elevada, como las principales causas que contribuyen al riesgo en términos de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) catalogándolos como en el tercer nivel de la jerarquía de riesgo para la salud. El mayor factor de riesgo en base al indicador AVAD fue el metabólico, sobre todo en países de ingresos intermedios y bajos (12).

En México el panorama que refleja la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad registra un incremento sostenido, sobretodo en población del sexo femenino, acentuándose desde la adolescencia y en el área

urbana. Concomitantemente se reporta una elevada proporción de consumidores de alimentos no recomendables para su ingesta cotidiana: bebidas azucaradas, botanas, dulces, postres, etc. Por otro lado los resultados del cuestionario de percepción sobre obesidad, comportamiento alimentario y actividad física resalta que más de la mitad de la población reconoce los beneficios de una alimentación saludable, como sentirse bien física y emocionalmente (50.7%), evitar enfermedades (33.6%), rendir más en sus actividades diarias (9.7%) y disminuir gastos médicos (6%). Las principales barreras para alimentarse saludablemente fueron, la falta de dinero, de tiempo, de motivación, de conocimiento y la preferencia por consumir bebidas azucaradas y comida chatarra, aunque la mayoría considera que esta práctica favorece el desarrollo de diabetes (93%), caries dental (93.4%), obesidad (92%), hipertensión (86.2%); además de que la población vincula la obesidad con las principales enfermedades crónicas (diabetes, cáncer, enfermedades del corazón y depresión) (13).

Ante este escenario, la prevención es considerada como una prioridad de la salud pública ya que es una herramienta rentable, al anticiparse y/o reducir el daño que las personas con los factores de riesgo, en especial aquellos que son modificables, sobre todo los que involucran los factores metabólicos, conductuales, ambientales y ocupacionales (14). La alimentación ocupa por lo tanto, un lugar importante como determinante modificable de enfermedad crónica porque las alteraciones en la dieta tiene un impacto tanto positivo como negativo en la salud a lo largo del curso de la vida (15).

La promoción de una alimentación saludable como estrategia de salud pública abarca las dimensiones sociales, ecológicas y de comportamiento. Dentro de las de comportamiento se encuentran las elecciones de los alimentos que a su vez influyen y modifican paulatinamente los comportamientos de la dieta a lo largo de la línea de vida (16). Para incidir en la elección de la población a una dieta saludable se ha invertido en programas de nutrición y prevención, pero las proyecciones del escenario de las enfermedades metabólicas continuarán incrementando, para el caso concreto de diabetes se pronostica que 642 millones

de personas serán afectadas a nivel mundial para el año 2040 (17). Un procedimiento para reportar la prevalencia de obesidad se basa en el indicador del índice de masa corporal por ser, una definición válida aun y ampliamente utilizada para la vigilancia de los factores de riesgo relacionados con enfermedades no transmisibles (18).

#### INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El IMC además de ser un indicador pragmático de obesidad, es un reflejo de los comportamientos alimentarios. El postulado indica que el peso aumenta en función de la altura al cuadrado,  $IMC = \text{Peso}/(\text{talla}^2)$  (19). Representa una correlación con el contenido de grasa corporal, porque está aumentada de forma lineal con respecto al IMC, por lo tanto un IMC elevado reflejará una excesiva masa adiposa, probablemente secundaria a unos inadecuados comportamientos alimentarios.

Clasificación de la OMS (20).

IMC < 18.5 = Bajo peso

IMC 18.5-24.9 = Peso normal

IMC 25.0-29.9 = Sobrepeso

IMC >30.0 = Obesidad

IMC >30.0 - 34.9 = Obesidad (grado 1)

IMC >35.0 - 39.9 = Obesidad (grado 2)

IMC >40.0 = Obesidad (grado 3)

#### CONOCIMIENTO ALIMENTARIO

Para otorgarle un significado a los objetos presentes en la vida cotidiana requerimos del conocimiento "recopilado" en la memoria semántica, que se construye de las experiencias y del conocimiento cultural (21). La experiencia involucra patrones específicos de actividad neuronal, como el ajuste visual, la atención y memoria (22). En el caso de la alimentación, se reconoce como una

acción que proporciona experiencia porque es una actividad que se realiza durante toda la vida y varias veces al día, además del rol de la experiencia en el reconocimiento de los alimentos, puede modelar el conocimiento conceptual de los mismos, asimismo la frecuencia de consumo de ciertos alimentos genera aprendizaje, lo que culminará con definir las preferencias de los alimentos (23).

El nivel de conocimiento nutricional se ve influenciado por variables demográficas como la edad, el género, el nivel educativo y el nivel ocupacional, así lo demostró un estudio en Inglaterra a través de una encuesta postal a 1040 participantes en su mayoría mujeres (56.2%) de entre 18 y 75 años de edad, encontraron que los encuestados en el quintil más alto de conocimiento tenían 23 veces más probabilidad de consumir alimentos saludables (OR 23.57  $p < 0.0001$ ) en especial, de frutas y verduras (24). Plantearon la hipótesis, que la razón del consumo mayor de frutas y verduras en estas personas se debió a que conocían las recomendaciones de salud actuales. Esto respalda el fortalecimiento de las campañas de educación sanitarias destinadas a promover una alimentación saludable.

Con lo anterior se denota que el conocimiento nutricional influye en los comportamientos alimentarios. Si se basa en el modelo simple de actitud-conocimiento-práctica se esperaría que, las personas que conocen lo que es bueno o saludable para ellas, se comporten de acuerdo a su conocimiento (25).

Al mismo tiempo, el conocimiento nutricional alimentario varía entre los diversos grupos de personas, (nutriólogos, médicos, pacientes, etc.) que tienen a su vez intereses, motivaciones y objetivos diferentes, por lo que direccionan el conocimiento sobre aquello que les interesa (26). Entonces el papel del conocimiento nutricional es incierto por la existencia de la confusión sobre la propia naturaleza del conocimiento de la nutrición y comportamientos alimentarios. Por lo tanto el conocimiento en nutrición es un factor necesario pero no es determinante para lograr cambios en las conductas alimentarias, aunque puede tener un papel pequeño pero primordial en la adopción de hábitos alimenticios

más saludables si se consideraran los dominós del conocimiento de la nutrición, así como la interacción entre la motivación y el procesamiento de la información (27).

Existe además "el sistema de creencias", que es la base de la percepción que vincula dos conceptos y esta puede tener una relación fuerte o débil, pero que cuentan con poca evidencia (28). Algunas creencias (verdaderas o falsas) son más importantes para ciertos grupos de personas que en otras, a través de esto se llevan a cabo las interpretaciones y finalmente la elección del alimento, que paulatinamente modificara el comportamiento (29).

Así mismo las creencias se encuentran en constante movimiento ajustándose a lo largo del curso de la vida y dependen de las creencias previas, buscan estar en consonancia, incluso mediante la manipulación de los hechos, para el caso de la elección de alimentos se alterará la actitud en relación con las creencias para justificar el comportamiento, como lo explica la Teoría de Disonancia Cognitiva (TDC)

## ESCALAS DE MEDICION DE DISONANCIA COGNITIVA DISPONIBLES

La TDC se ha fortalecido a través de varios estudios, en su mayoría de diseño experimental sin embargo se ha considerado como manipulación (30). El punto de referencia para la medición de disonancia ha sido el cambio en el comportamiento o actitud, es decir de manera indirecta, deduciendo que ocurrió previamente una disminución del nivel de disonancia, y previo a esto, existió un elevado nivel de disonancia (31). Es llamativo que después de más de 30 años de haber sido descrita la TDC solo se reconocen hasta ahora cuatro escalas.

- Escala Multidimensional de Disonancia Cognitiva después de la Compra

Desarrollada por Soutar y Sweeney en el 2003 en el área de mercadotecnia, aportó importantes avances en la comprensión de la mecánica de la disonancia cognitiva, aunque con un fin comercial, se recomienda voltear a ver el manejo que esta disciplina ha logrado en materia de psicometría de la TDC. Entre las principales aportaciones se destaca:

- 1.- Las dos dimensiones principales; la cognitiva y la emocional
- 2.- Reconocieron similitudes entre la disonancia y la satisfacción
- 3.- La disonancia cognitiva se despierta solo si hay un compromiso irrevocable con la decisión de compra
- 4.- Describen tres etapas de la inducción de la disonancia, alfa, beta y gamma

La escala se compone de 22 ítems, 3 dimensiones (2 emocionales y 1 cognitiva). Alcanzo un  $\alpha$  de Cronbach de entre 0.80 y 0.97 (para compradores de muebles) y entre 0.78 y 0.95 (para compradores de estéreos del automóvil) (32).

- Escala de incomodidad

Desarrollada por Elliot y Devine en 1994, de 24 elementos que representa una mezcla de términos incluidos en la TDC como incomodidad y otras que no están relacionadas con la teoría como la felicidad. Califica en una escala de 7 puntos a cada emoción que caracteriza mejor su experiencia actual. Se evaluó según efecto positivo (alfa de Cronbach de 0.86) o negativo (alfa de Cronbach de 0.89). Sin embargo para otros tipos de efecto orgullo y optimismo alcanzaron un alfa de 0.43 y 0.36 respectivamente (33). Pero no se encuentra disponible.

- Escala de Creencias Compensatorias en Salud

Las Creencias Compensatorias de Salud son creencias de que los efectos negativos de un comportamiento no saludable pueden ser compensados o "neutralizados" al participar en un comportamiento saludable. Sin embargo en este constructo incluyen comportamientos de riesgo, como exceso de ejercicio, ayuno,

uso de laxantes, etc. Que no pueden considerarse como comportamientos saludables compensatorios. Aunque es un mecanismo de reducción de disonancia. Los puntajes con los que cuenta la escala son: Análisis de factores confirmatorios y alfa de Cronbach de 0.80 (34).

- Disonancia Cognitiva y estrategias de consumo de carne

Esta escala se desarrolló para evaluar el consumo de carne y sus efectos en la salud y el medio ambiente en área de mercadotecnia, para este caso en particular se utilizó el paradigma de desconfianza de creencias mediante la técnica de grupos focales en consumidores franceses. La escala cuenta con 46 reactivos, con varianza explicada del 74.5% y un  $\alpha$  de Cronbach de 0.791 para la escala global (35).

Son pocos los intentos de medir disonancia cognitiva, y en relación a los alimentos ha sido relativamente inadecuado su abordaje. Además de no cumplir con las recomendaciones específicas para la alimentación, incluidas en el marco conceptual de la disonancia de los alimentos (FCD) "Food Cognition Dissonance" (36).

*Cuadro 2. Escalas de Disonancia Cognitiva disponibles*

<b>Escala</b>	<b>Autores</b>	<b>Validez</b>
<b>Disonancia Cognitiva después de la compra (32)</b>	Sweeney, Hausknecht, & Soutar, 2000	22 items, 3 dimensiones, Alfa Cronbach de entre 0.80 a 0.97
<b>Escala de Incomodidad (33)</b>	Elliot y Devine en 1994	24 elementos, Cronbach de 0.86 para el efecto positivo, y 0.89 para efectos negativos
<b>Creencias Compensatorias de salud (34)</b>	Knäuper, Rabiau, Cohen, & Patriciu, 2004	Análisis de factores confirmatorios y alfa de Cronbach de 0.80
<b>Disonancia cognitiva y estrategias de consumo de carne (35)</b>	Séré de Lanauze 2016	46 reactivos, Cronbach 0.79

## 1.2 ANTECEDENTES ESPECIFICOS

### DISONANCIA COGNITIVA, SALUD Y ALIMENTACIÓN

A partir de la creación de la TDC han surgido varios estudios del comportamiento dirigidas al área de la salud, en general se han abordado desde los paradigmas antes mencionados, los que tratan el tabaquismo (37)(38), los trastornos de alimentación (39), la obesidad (40), el ejercicio físico (41) y la salud mental (42). Al parecer la evidencia existente demuestra que las intervenciones en salud basadas en la TDC son útiles.

En una revisión sistemática que incluyo un total de 20 artículos de 1823 iniciales, se identificó varios problemas que afectan la validez interna como el manejo de sesgos, la heterogeneidad en el tipo de paradigma utilizado, los resultados espectaculares obtenidos. Concluyen que las intervenciones tienen una efectividad positiva, pero la calidad de la evidencia se altera por una inadecuada descripción del problema, además de no existir en los estudios una medida basal previa a la intervención para determinar el nivel de participación del comportamiento y que los moderadores como la autoestima y género cambian el efecto de la disonancia. Tampoco se encontró ningún estudio revisado por pares relacionado con comportamientos de salud dietética. Los autores invitan a realizar una medición lo más objetiva posible de la disonancia cognitiva en los estudios de comparación (43).

Para el tema de alimentación y nutrición se cuenta con una revisión bibliográfica de los estudios realizados en base a la TDC, pero además dirigido a analizar los problemas metodológicos que presentaron, el principal criterio de inclusión fue; que la disonancia cognitiva haya sido explícitamente activada, medida y examinada, incluyendo la utilización de teorización a priori y formulación de hipótesis; con este nivel de exigencia no se logró encontrar ningún artículo. Se excluyó entonces la activación y la medición para obtener un total de 14 estudios.

El autor identificó que estos estudios solo proporcionaron evidencia suplementaria pero no evidencia primaria y directa de la investigación en disonancia cognitiva y lo califica como "inconsistente y poco sistemática" (36).

Es hasta el año 2010 que se registra el primer estudio experimental serio basado en la TDC en materia de riesgo alimentario. Realizaron la inducción de la disonancia en alimentos conocidos y con preferencia clara en 50 estudiantes universitarios, se les dividió en dos grupos; al grupo 1 se les dio carne de ternera y al grupo 2 salmón, paulatinamente se les fue informando sobre el riesgo de enfermar al consumir la carne de ternera. Su preferencia de consumo y la percepción de riesgo no se modificaron en aquellos que registraron una alta preferencia por la carne de ternera y continuaron consumiéndola, a pesar de incrementar la información de riesgo de contraer una enfermedad, (7.99 vs. 4.74,  $F = 10.24$ ,  $P = 0.003$ , 8.35 vs. 4.65;  $F = 13.03$ ;  $P = 0.000$ ). En esta misma línea se realizó otro estudio, pero con chocolates aparentemente contaminados con aflatoxinas para evaluar la percepción de riesgo, en aquellos sujetos que tenían una preferencia consolidada a cierta marca de chocolates, atenuaron su percepción de riesgo para continuar su consumo (44) (45). Es decir, el efecto de reducir las percepciones de riesgo versus la seguridad alimentaria, perpetúa las actitudes alimentarias y comportamientos en la dirección del riesgo, sin embargo no se dispone de una medición basal objetiva de la disonancia cognitiva en estos estudios.

A partir de ahí surge otro estudio experimental, donde se abordó el grado de aceptación de la nanotecnología en los alimentos en cuanto a riesgos y beneficios se refiere, sus resultados mostraron que la información no influye en la actitud, pero sí influye en la formación de la opinión pública (46), sin embargo la principal limitación de este estudio fue, que solo existe la suposición de la reducción de la disonancia por los resultados en la ambivalencia, sin una medición basal.

El siguiente estudio examinó los efectos del riesgo para la salud de los alimentos genéticamente procesados. A través de la información de riesgo, se formaron cuatro grupos con diferentes niveles de peligrosidad incluida en las advertencias de los alimentos, los resultados mostraron que la información positiva y ligeramente negativa, activa poco esfuerzo cognitivo. Pero entre mayor fue el nivel de peligrosidad más se racionalizaba, porque se activó un conflicto entre sus creencias, al ignorar las advertencias de salud se concluyó que habían reducido el nivel de disonancia (47), el problema fue el grupo intermedio que activo la conveniencia para evitar enfrentar el conflicto entre salud y gusto, lo que revela nuevamente la necesidad de una evaluación sistemática de la disonancia cognitiva.

La siguiente investigación está relacionada con el comportamiento del consumidor, particularmente en el área de disonancia posterior a la compra, aunque de interés comercial debe de tenerse en cuenta, porque esta disciplina identifica el grado de compromiso implícito en la decisión al elegir (48). Existe un estudio donde se examinó la elección del consumidor en relación a los alimentos orgánicos y no orgánicos, en este caso si se mide antes y después de la elección de los mismos, partiendo de una visión positiva hacia los alimentos orgánicos con un comportamiento contradictorio. Los resultados arrojaron una mayor calificación negativa a los alimentos rechazados y positivos a los aceptados, es decir, mostro la racionalización, la tenencia a procesar la información selectivamente que justifique su conducta pasada, para entonces aumentar su preferencia a los productos elegidos y parecer coherente. Al contrario de lo que se pensaba, aunque sean compras de "baja intensidad" se activa un proceso consciente en la elección de los alimentos y no solo se realiza por habito de manera inconsciente (49). Pero solo mide la preferencia y no así la disonancia específicamente.

"Es de destacar que la investigación del consumidor (mercadotecnia) en disonancia después de la compra es quizás la única área que ha desarrollado mediciones formales del constructo de la disonancia cognitiva" Así se lo declaro

Ong en su revisión sistemática de disonancia cognitiva relacionada a los alimentos.

Hasta ahora el único estudio que se aproximó al constructo y se ha aplicado específicamente a la modificación del comportamiento relacionado con la comida, se refirió a los trastornos alimenticios (42) dirigido a estudiantes mujeres desde secundaria hasta la universidad con problemas de imagen corporal. Implicó dos estudios, el primero fue una intervención basada en TDC que incluyó a 81 adolescentes, con promedio de edad de 12.1 años,  $DE \pm 0.9$ ; el segundo "otro programa de prevención", conformado por 52 adolescentes con promedio de edad de 12.5 años,  $DE \pm 0.8$  pero este tuvo un seguimiento de 3 meses. Se incluyeron 6 variables a medir: Idealización, Presión percibida por ser delgada, Insatisfacción corporal, Hacer dieta, Efecto negativo, Síntomas de desorden de alimentación. Utilizaron una escala diferente para mediar cada variable. Como resultados obtuvieron reducciones en una de las 6 variables en ambos estudios pero en relación al tamaño del efecto post-prueba solo se encontró una reducción moderada en el estudio 1  $M d = 0.40$ ; Estudio 2:  $M d = 0.65$ , aparentemente poco llamativas, sin embargo las reducciones a los 3 meses de seguimiento en el Estudio 2 no fueron evidentes ( $M d = 0.19$ ).

Es el inicio de una evolución en el refinamiento de intervenciones dirigidas a prevenir los trastornos de alimentación en este grupo de edad. En México se realizó un estudio similar (50) en general se han realizado investigaciones dirigidos a los comportamientos patológicos (51) (52) (53) y no así respecto a los comportamientos de alimentación saludable en el área de salud pública.

Cuadro 3. Estudios de disonancia cognitiva en elección de alimentos

<b>Autor</b>	<b>Estudio</b>	<b>Muestra</b>	<b>Resultados</b>	<b>Medición DC</b>
<b>Cao &amp; Just. (2010) (44)</b>	Experimental	Estudiantes universitarios (n=54)	Consumidores de carne reportaron menor riesgo y buena disposición para pagar precios más altos por la carne que los no consumidores 7.99 vs. 4.74, F = 10.24, P = 0.003, 8.35 vs. 4.65; F = 13.03; P = 0.000	No se midió directamente, sino que se manipuló al azar e implícitamente se infirió a partir de las variables de resultado.
<b>Fischer et al. (2013) (46)</b>	Experimental	Población general del Reino Unido n= 307 n= 311	Los individuos con información sobre el riesgo y los beneficios del uso de la nanotecnología en la producción de alimentos mostraron una ambivalencia actitudinal aumentada.	Se infirió la existencia de la disonancia cognitiva a partir de la ambivalencia mostrada por los participantes.
<b>Heiman (2011) (47)</b>	Experimental	Compradores de supermercados en Israel (n= 330)	La información de salud positiva provocó poca participación en la decisión de elección de alimentos su decisión se basó solo en el gusto. La información de salud levemente negativa activó la conveniencia para la decisión de elección de alimentos y la información muy negativa resultó en el uso de gusto, conveniencia y consideraciones de salud en la elección de alimentos.	La disonancia cognitiva no se midió directamente, sino que manipulo experimentalmente
<b>Nordvall (2012) (49)</b>	Preferencias del consumidor	Estudiantes universitarios Suecos	Preferencia entre alimentos orgánicos y no orgánicos mediante la libre elección. Los resultado no es significativo desde 0 (t (112) = 1.177, p = .25).	Escala de disonancia cognitiva después de la compra (fines comerciales), se busca la satisfacción después de la compra.
<b>Rohde</b>	Transversal	Estudiantes de	[Estudio 1: M edad = 12.1, desviación	No se menciona una evaluación formal de la

---

<b>2014 (42)</b>	escuela media femenina con insatisfacción corporal de dos sitios: Estudio 1 n=81, Estudio 2 n=52	estándar (DE) = 0.9; Estudio 2: M edad = 12.5, SD = 0.8] fueron asignados al azar a una intervención de disonancia o control de folletos educativos; El estudio 2 incluyó un seguimiento de 3 meses. Como resultados obtuvieron reducciones en una de las 6 variables en ambos estudios. Tamaño del efecto post-prueba se encontró una reducción moderada en el estudio 1 M d = .40; Estudio 2: M d = .65, aparentemente poco llamativas, sin embargo las reducciones moderadas son las más duraderas a través del tiempo.	disonancia cognitiva, solo se toma implícito en la evaluación, ya que es un programa basado en TDC
----------------------	--	--	--

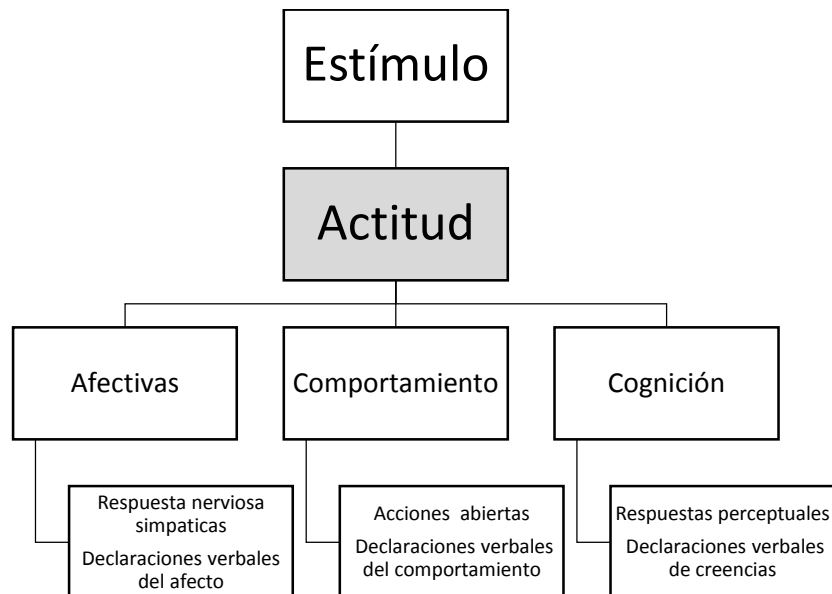
---

## MARCO CONCEPTUAL DE LA DISONANCIA DE LOS ALIMENTOS

El marco conceptual de la disonancia de los alimentos (FCD) tiene como objetivo guiar a los investigadores en disonancia cognitiva relacionada con los alimentos en un enfoque sistemático para su estudio. El punto central de esta guía es la comprensión del proceso de excitación (hasta ahora inadecuadamente estudiado), para después continuar con el proceso de resolución que incluye el cambio de actitud. Dentro del proceso de excitación se deberá incluir algún paradigma. Así como evaluar el mecanismo subyacente en la TDC (54)

El mecanismo contiene a las actitudes, estas se estudian en un modelo tripartito como una respuesta a un estímulo previo al objeto de actitud junto con las tendencias afectivas, conductuales y cognitivas hacia el objeto de actitud (55).

*Figura 1. Modelo tripartita de la estructura de la actitud o estructura interna de la actitud (55).*



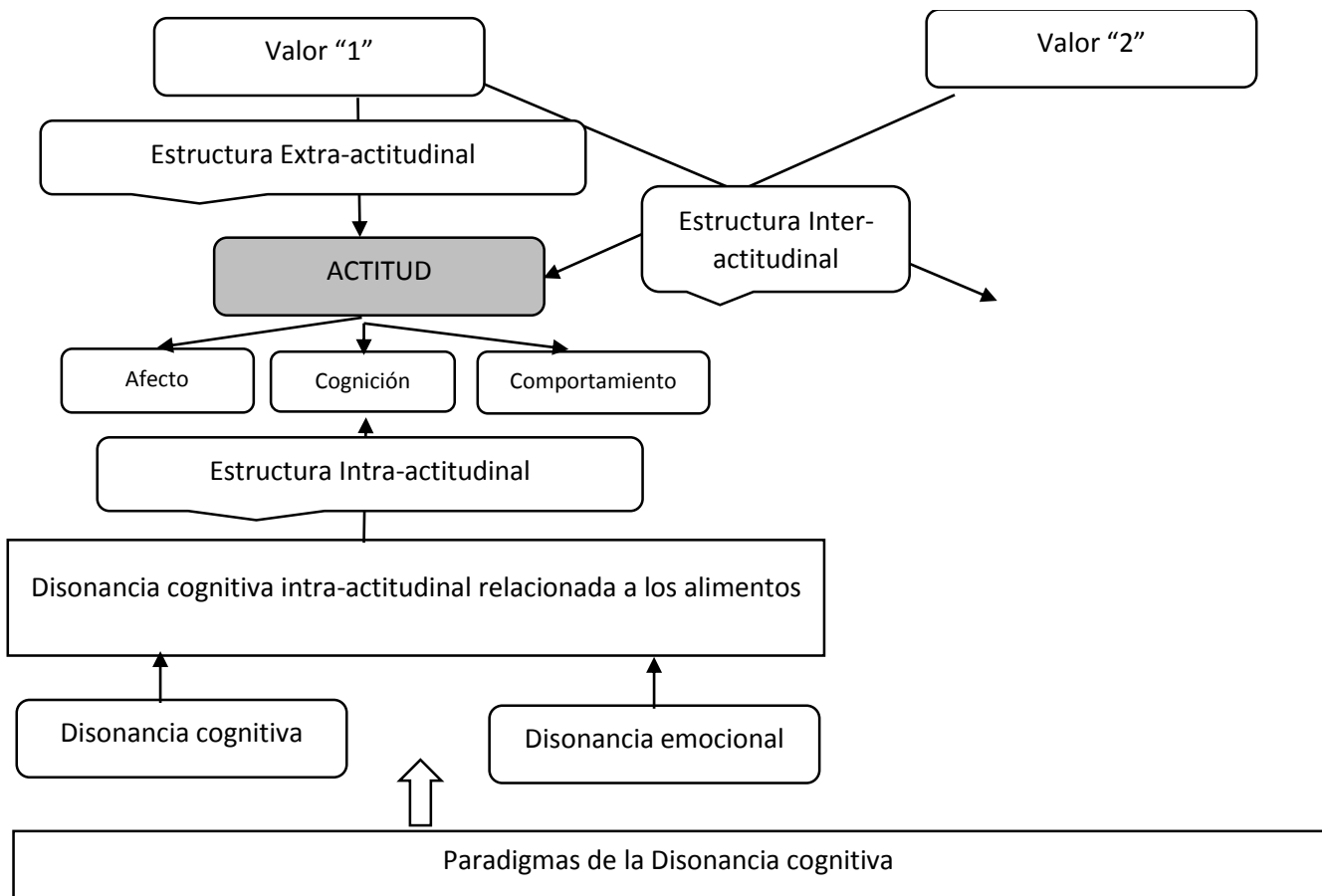
Como se puede apreciar en el esquema anterior, la actitud es una respuesta psicológica y evaluativa a un estímulo hacia un objeto de actitud (de naturaleza concreta le corresponde una actitud súper-ordenada y para una

abstracta será una actitud sub-ordinada) que puede ser una persona, cosa, situación, etc., en términos positivos o negativos (56), de donde se desprenden las tendencias afectivas de comportamiento y cognitivas

La respuesta emocional a la actitud se puede medir a través de la frecuencia cardíaca, la respuesta galvánica de la piel, el auto-informe de sentimientos y del estado de ánimo. Para las respuestas del comportamiento, con auto-informes abiertos e intencionados del comportamiento. Y para las respuestas cognitivas, se incluyen las creencias, las estructuras de conocimientos y las respuestas perceptuales, también se recurre a los auto-informes. Es interesante la correlación positiva que existe entre los tres componentes es decir consistencia tríadica o consistencia cognitiva. En situación de disonancia se entendería la desarticulación parcial o total de los componentes de la estructura. Para lograr una coherencia se apelaría al mandato tripartito, al buscar el eje central de los componentes para su alineación (57).

Estructura de la actitud externa; es la relación entre la actitud y el valor, es decir que las creencias dependen de valores abstractos cargados de ideales, se miden en base a la importancia percibida por la persona (58), Los valores son los estándares para el desarrollo de las actitudes y transitan a través de ellas hacia el comportamiento. Si se comparte un mismo valor para otra actitud, se desarrolla un vínculo intra-actitudinal extendida o inter-actitudinales, ejemplo: para la elección de los alimentos, comparar el precio contra la calidad o las consideraciones de salud contra el gusto (59), "emparejamiento de los objetos de actitud", ver figura 2.

Figura 2. Propuesta del marco conceptual de la disonancia a los alimentos. FAO: Actitud hacia el objeto relacionado con los alimentos



Las actitudes alimentarias se componen de cinco bases distintas: afecto positivo (Calma, consuelo), afecto negativo (Culpable, avergonzado), cualidades cognitivas abstractas (saludable, natural), cualidades sensoriales generales (Sabor, olor) y cualidades sensoriales específicas (Salado, grasoso). Es decir más allá de solo la dimensión cognitivo y sensorial (16), que habrá que tener en cuenta para el diseño de la escala.

Se visualiza en la estructura de la disonancia cognitiva relacionada con los alimentos, la fase de activación (paradigmas) detona el proceso que ayudará a comprender, cómo y porqué las personas eligen sus alimentos, esta información es primordial como un precursor en la cuantificación de la disonancia cognitiva, requerida para el desarrollo de investigación en el dominio de la alimentación.

## CAPÍTULO 2. "MARCO METODOLÓGICO"

### 2.1 JUSTIFICACIÓN

El interés que tiene la TDC en la alimentación reside en el cambio de actitud, que es clave en la modificación de las elecciones de los alimentos; al realizar este cambio en el comportamiento de las personas se re-direccionara la salud de las mismas, como efecto secundario se avanzará en la prevención de enfermedades crónicas no trasmisibles.

Sin embargo la investigación en este campo ha sido relativamente poco desarrollada, y menos aún con respecto a los comportamientos de los alimentos saludables en el área de salud pública. Esto se debe en gran medida a la falta de un instrumento de medición de disonancia cognitiva dirigida a la alimentación.

Se ha identificado solo tres escalas, como propuestas prometedoras de aprendizaje, pero no cumplen con las recomendaciones de evaluación de los mecanismos subyacentes a la TDC, así como no son adecuadas para la evaluación del constructo focal que se plantea en este estudio.

El propósito en el mediano/largo plazo será contribuir a la evaluación objetiva de la disonancia cognitiva en la alimentación con un nuevo enfoque que mejorará la precisión en los resultados de investigación y fortalecerá las estrategias basadas en TDC para influir en actitudes dietéticas positivas (por lo tanto en los comportamientos) hacia la salud y ayudar al desarrollo de una nutrición efectiva, para programas de promoción de la salud pública.

### 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudios realizados en el área de la alimentación basados en la TDC han sido de tipo experimental que solo han aportado evidencia parcial, por la falta

de una evaluación sistemática de los procesos, los paradigmas y de los mecanismos subyacentes de la TDC incluidos en el marco conceptual FCD.

Se requiere facilitar la investigación sistemática en esta área como un precursor de la cuantificación de los riesgos para la salud, considerado un requisito previo esencial para una salud pública efectiva. Por lo que, el desarrollo de una escala de disonancia cognitiva proporcionara evidencia directa en la investigación de la alimentación, sobre la mecánica subyacente de disonancia cognitiva que afecta actitudes, conocimientos y comportamientos de alimentación.

De donde surge la siguiente pregunta

¿Cuáles son las propiedades psicométricas iniciales de la escala de disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios?

## **2.3 OBJETIVOS**

### **2.3.1 Objetivo General**

Desarrollar una escala de disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios y valorar sus propiedades psicométricas iniciales

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

1. Diseñar la escala de disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios en estudiantes de medicina, fundamentada en el marco conceptual de la disonancia cognitiva de los alimentos (FCD).
2. Determinar la validez y la consistencia interna de la escala de disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios.

## 2.4 METODOLOGÍA

Se hizo un estudio de proceso, escrutinio, transversal, prolectivo y homodémico. Se llevó a cabo en la facultad de medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, durante el periodo comprendido de agosto 2017 a julio 2019, con número de registro 561 ante la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado (anexo 1).

Se contó con la vinculación de Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, así como la participación de cuatro expertos en las áreas de Nutrición y de Psicología que ejercieron la función de jueces, para la validación de contenido (anexo 2). Para la aplicación de la escala colaboraron encuestadores previamente capacitados. Para el caso de los recursos financieros fueron aportados por la estudiante de maestría.

Se les invitó a participar en el estudio a todos los estudiantes inscritos en la facultad de medicina de las secciones básica y formativa, se realizó muestreo no probabilístico; para el cálculo del tamaño de muestra se siguió la recomendación de 10 veces mayor al número de reactivos para la realización del análisis factorial y se obtuvo un tamaño de muestra igual a 500 estudiantes (60).

Siguiendo las pautas de bioética establecidas por el Código de Nüremberg, la Declaración de Helsinki, la Ley Federal de Salud en materia de investigación y Norma Oficial Mexicana Proy-NOM-012-SSA3-2007 que establecen los principios científicos y normas éticas para la realización de proyectos de investigación en humanos (anexo 3), la población de estudio la conformaron todos aquellos participantes que reunían los criterios de selección y firmaron el consentimiento informado (anexo 4).

## MARCO MUESTRAL

### **Criterios de selección**

- Estudiantes inscritos en la facultad de medicina,
- Ambos sexos
- Mayores de 18 años, que aceptaron a participar voluntariamente en el estudio y firmaron el consentimiento informado (anexo 4)

### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes con alguna incapacidad física que impida realizar la prueba.

### **Criterios de eliminación**

- Estudiantes que no completen algún instrumento
- Estudiante que renuncien a formar parte del estudio

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

La descripción de las variables puede encontrarse en el apartado de anexos. (anexo 5)

### Variables de estudio

- Disonancia Cognitiva (Variable dependiente)

### Variables demográficas

- Edad
- Sexo
- Sección académica actual

### Variables antropométricas

- Índice de masa corporal

Variable secundaria

- Nivel de conocimientos nutricionales

## MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### **ESTRATEGIA DE TRABAJO**

**Definición del constructo de disonancia cognitiva para evaluar conocimientos y comportamientos alimentarios basado el paradigma de la hipocresía.**

Con base a las estipulaciones del FCD, la conceptualización del constructo de disonancia cognitiva; será reflejado como la discrepancia cognitiva relacionada con los alimentos (es decir, inconsistencia entre dos o más actitudes relacionadas con los alimentos) y la disonancia emocional relacionada con los alimentos (tensión / incomodidad psicológica experimentada como resultado de la cognición relacionada con la discrepancia de alimentos). De esta manera se define la disonancia cognitiva relacionada con los alimentos. Además del uso de los paradigmas (de manera individual o combinado) debe formar parte fundamental de cualquier estudio centrado en la disonancia cognitiva. El paradigma de la hipocresía se utilizado para influir en estudios de salud, por representar una poderosa estrategia para acoplarse a la auto - regulación de procesos que mejoran la salud.

Específicamente en el presente estudio. El aspecto cognitivo será definido como el reconocimiento de una persona de que su comportamiento alimentario es inconsistente con su conocimiento, después de conocer su índice de masa corporal, mientras que el aspecto emocional será la incomodidad psicológica de una persona después de conocer su índice de masa corporal.

Se espera que en ese instante existirá una inducción de la disonancia a través del paradigma de la hipocresía, al confrontar sus resultados de conocimientos alimentarios con los del IMC. Para la fase de resolución de la disonancia se explorara la exposición de las justificaciones de su comportamiento.

Quienes reflejen mayor nivel de disonancia serán las personas con los máximos IMC, mientras quienes reflejen menor nivel de disonancia serán las personas con tendencia a un IMC normal.

El proyecto se dividió en tres etapas.

### **Etapas I. Redacción del banco de reactivos**

Con la finalidad de conseguir un instrumento funcional se dividirá en 3 pasos:

1.- Revisión de la información del fundamento teórico: Exploración empírica de la documentación de la información específica disponible para evidenciar los efectos actuales de la variable de estudio, con el asesoramiento estrecho de expertos y lograr acuerdos consensuados sobre las decisiones de la elección de las variables candidatas (1).

2.- Grupos focales: A través de la utilización del paradigma de hipocresía se indujo la disonancia cognitiva a los estudiantes de pregrado, se midió su nivel de conocimiento mediante el Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación, en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud (anexo 8) y el Cuestionario de Comportamiento alimentario en estudiantes de medicina (anexo 9) e inmediatamente después se realizó la evaluación antropométrica (anexo 10). En ese momento se les preguntó "que piensan o que creen y que sienten", además de indagar en él porqué de su comportamiento (el proceso de reducción de disonancia, es decir la justificación de su comportamiento) (61)

3.- Selección de ítems: Previa identificación del constructo basados en el FCD, se examinó la lista generada en los pasos previos, definir los ejes, magnitud y escala de medición, (ordinal linked).

## **Etapa II. Depuración y validación de la escala**

1.-La validación de contenido se realizó a través de la evaluación de cuatro jueces, bajo un modelo Dephi (62), quienes evaluaron la escala según su congruencia teórica, claridad en la redacción, y tendenciosidad (anexo 7). Así mismo se calculó por medio del indicador puntual, la prueba Kappa Fleiss la concordancia entre los cuatro jueces, un resultado de un ítem mayor a 0.70 se consideró como un ítem candidato.

2.-Validación de constructo: Mediante la aplicación de la escala depurada a una muestra representativa de la población a la que va dirigida, quienes fueron sometidos al mismo proceso de activación de disonancia cognitiva utilizado en los grupos focales. Con los datos obtenidos se realizó el análisis estadístico de correlaciones de los ítems de la escala (análisis factorial exploratorio y consistencia interna). Además se entrevistaron a 30 estudiantes para indagar sobre sus impresiones e interpretaciones para la validez de apariencia (63).

3.- Validación de apariencia: El formato de la escala se modificó en 3 ocasiones, la primera fue en la reducción del número de hojas de 2 a 1, En la segunda se homogeneizó las casillas y se redujo las instrucciones. En la tercera, se incluyeron agradecimientos. (anexo 11)

## **Etapa III. Reporte de resultados**

Análisis de resultados de las pruebas estadísticas. Recolección de datos en una hoja de Excel, así como mediante el programa estadístico SPSS

Análisis descriptivo para las variables demográficas con medidas de tendencia central y de dispersión, media y desviación estándar para distribuciones normales, y mediana y variación intercuantil para distribución asimétricas, concordancia de jueces por medio de la estimación puntual de kappa-Fleiss (mayor 0.70), matriz de correlaciones, análisis factorial y coeficiente de alfa de Chronbach.

Se consideró estadísticamente significativa una  $p < 0.05$ .

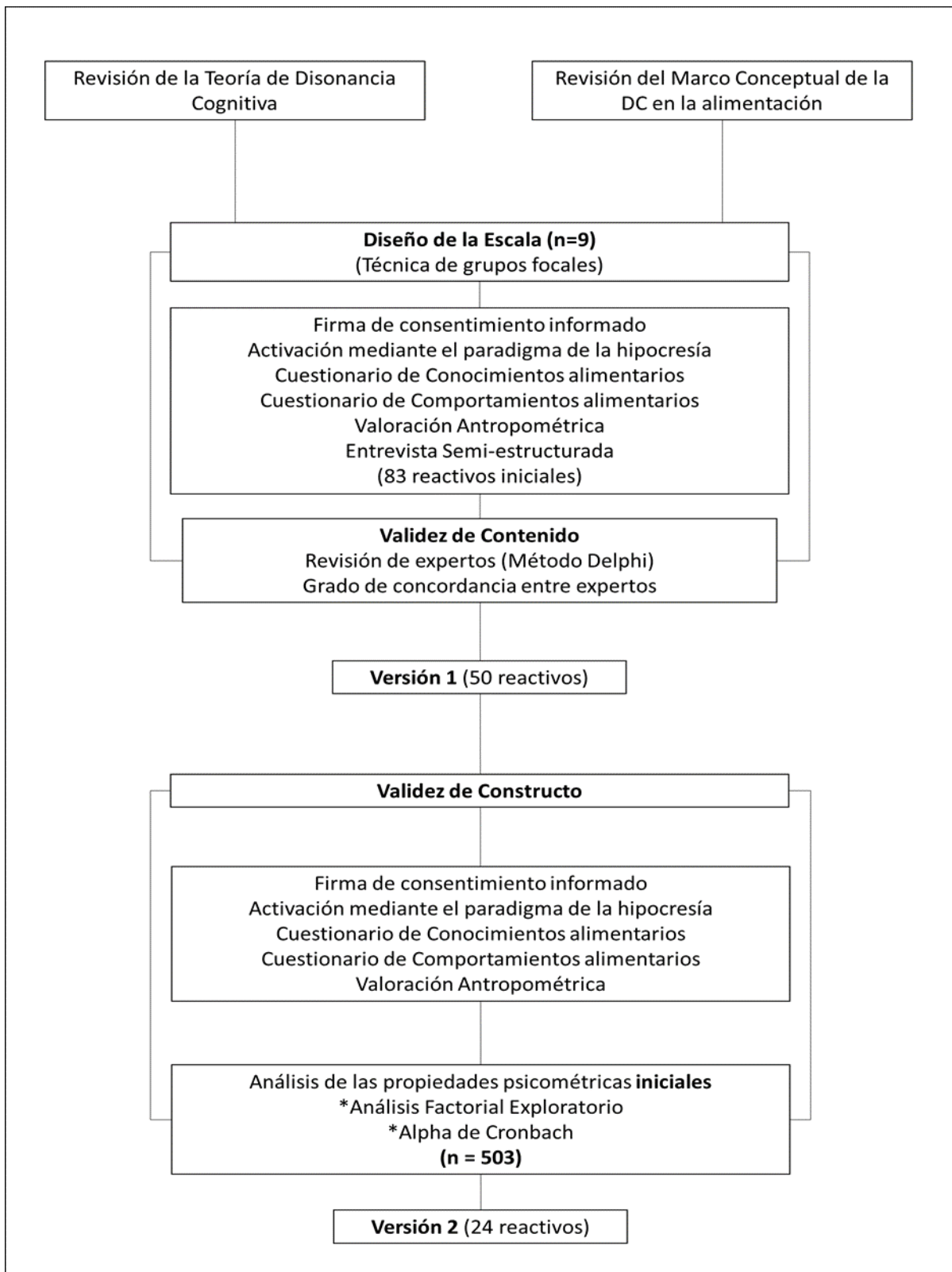


Figura 3. Diagrama del proceso de diseño y validación de la escala para evaluar disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios

## **CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE DATOS**

### **3.1 RESULTADOS**

- **Redacción de banco de reactivos**

Con la finalidad de conseguir un instrumento funcional, el proceso de redacción de las preguntas incluyó, la revisión exhaustiva del fundamento teórico, además se contó con el asesoramiento estrecho de expertos del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana y los cuatro jueces quienes participaron en la etapa de validación de contenido de la escala, hasta lograr acuerdos consensuados sobre la elección de las variables candidatas.

Investigación cualitativa: A través de la utilización del paradigma de hipocresía se indujo la disonancia cognitiva a los estudiantes de pregrado provenientes de la sección formativa, se midió su nivel de conocimiento mediante el Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud y el Cuestionario de Comportamiento alimentario en estudiantes de medicina e inmediatamente después se realizó la evaluación de indicadores de su composición corporal. En ese momento se les preguntó “qué piensan o que creen y que sienten”, además de indagar en él porque de su comportamiento (el proceso de reducción de disonancia, es decir la justificación de su comportamiento)

Selección de ítems: Previa identificación del constructo basados en el FCD, se examinó la lista generada en los pasos previos, se diseñó el formato de evaluación por los jueces, se definió la escala de medición de tipo ordinal linked. 1= Completamente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

*Cuadro 4. Grupos Focales. n=9*

Caracterización	Promedio (DE)
<b>Masculino</b>	44%
<b>Femenino</b>	56%
<b>Edad</b>	23.7 ± 2.4
<b>IMC</b>	27.7 ± 6.4

Se redactaron 83 reactivos iniciales a partir de las declaraciones de los estudiantes participantes y basados en la teoría de disonancia cognitiva, utilizando el paradigma de hipocresía, bajo las estipulaciones del marco conceptual de la disonancia cognitiva a los alimentos.

- **Validación de Contenido**

Los 83 reactivos iniciales fueron evaluados por cuatro jueces, expertos en nutrición, psicología, investigación y validación de instrumentos. Se realizaron 2 rondas de evaluación bajo el modelo Delphi. Se revisaron y ajustaron los ítems calificados como tendenciosos o poco claros. Para garantizar la selección de los mejores reactivos se conservaron solo aquellos que fueron calificados como adecuados en congruencia teórica por los jueces, así como claros en redacción y no tendenciosos.

*Cuadro 5. Grado de acuerdo entre jueces*

Ronda	Congruencia	Claridad	Sin tendenciosidad	Total de ítems
1	<b>0.75</b>	<b>0.42</b>	<b>0.21</b>	<b>83 (53 C, 26 E)</b>
2	<b>0.90</b>	<b>0.65</b>	<b>0.71</b>	<b>67 (48 C, 19 E)</b>
3				<b>50 (31 C, 19 E)</b>

*Estimador puntual; Kappa de fleiss. C = Cognitiva, E = Emocional. Valor Índice Kappa: <0.20 = Pobre, 0.21-0.40 = Débil, 0.41- 0.60= Moderada, 0.61-0.80=Buena, 0.81-1.00 = Excelente.*

Se alcanzó grados de acuerdo entre buena y excelente en las tres áreas a calificar, por lo que se decidió, no realizar la tercera ronda. Conservando hasta este momento un total de 50 reactivos, de los cuales 31 son cognitivos y 19 emocionales (anexo 5).

- **Validación de Constructo**

Se aplicó el cuestionario de Disonancia Cognitiva entre Conocimientos y Comportamientos Alimentarios a 556 alumnos de la facultad de medicina en sus secciones básica y formativa, considerando un mínimo de 10 alumnos por reactivo a evaluar. De estos se eliminaron a 54 estudiantes y 502 se incluyeron en el estudio. La representación proporcional fue de 38% hombres y 62% mujeres, con un promedio de edad de 21.01 años. Se firmó el consentimiento informado previo a la activación de la disonancia cognitiva y aplicación del cuestionario.

**Cuadro 6. Datos descriptivos de los estudiantes eliminados (n=54).**

Variable	n (%)		
Sección			
Básica	42	(77.8)	
Formativa	12	(22.2)	
Sexo			
Hombres	18	(33.3)	
Mujeres	36	(66.7)	
	Frecuencia	(%)	% acumulado
Motivo de eliminación			
No quiso pesarse	37	(68.5)	68.5
Fuga	4	(7.4)	75.9
No contesto el CDCA	2	(3.7)	79.6
No completo el CDCA	11	(20.4)	100.0
Nivel de conocimientos			
Bajo (<50)	8	(15.4)	15.4
Intermedio (51-69)	30	(55.6)	73.1
Alto (>70)	14	(25.9)	100.0

CDCA= Cuestionario de Disonancia Cognitiva en Alimentación

Se puede observar que quienes fueron eliminados pertenecen sobre todo a la sección básica y dos terceras partes fueron mujeres, el principal motivo fue porque se reusaron a ser evaluadas antropométricamente, ya sea por el rechazo directo a pasar a la báscula o por fugarse de la evaluación alcanzando un 75.9%.

**Cuadro 7. Datos descriptivos de la muestra de estudio. (n=502)**

Variable	n (%)
<b>Sección</b>	
Básica	183 (36.5)
Formativa	319 (63.5)
<b>Sexo</b>	
Hombres	191 (38.0)
Mujeres	311 (62.0)
	Media (DE)
Edad (años cumplidos)	21.01 ± 1.57

La muestra está compuesta sobre todo de la sección formativa, en su mayoría mujeres 2:1.

**Cuadro 8. Comparación por sección académica**

Variable	Básica Media (DE)	Formativa Media (DE)
Edad (años cumplidos)	19.81 ± 1.79**	21.70 ± 1.37**
IMC	23.58 ± 4.01	24.22 ± 3.71
Puntaje comportamientos	15.60 ± 3.14	15.81 ± 2.83
Puntaje global conocimientos	62.61 ± 9.72**	66.51 ± 9.94**

\*\* *p* valor < 0.001

En la comparación por sección académica se observa promedios mayores en la sección formativa, en las variables de edad (años cumplidos), el IMC y en el promedio de puntajes globales de los cuestionarios de conocimientos alimentarios.

**Cuadro 9. Comparación por sexo**

Variable	Hombres Media (DE)	Mujeres Media (DE)
Edad (años cumplidos)	21.11 ± 2.11	20.95 ± 1.55
IMC	24.06 ± 4.02**	23.59 ± 3.66**
Puntaje comportamientos	15.46 ± 3.11	15.90 ± 2.83
Puntaje global conocimientos	65.40 ± 10.09	64.90 ± 10.01

\*\* *p* < 0.001

Se encontraron promedios discretamente mayores en los hombres en las variables de edad (años cumplidos), el IMC y el puntaje global del cuestionario de

conocimientos alimentarios y las mujeres solo en el puntaje del cuestionario de comportamiento alimentario.

**Cuadro 10. Evaluación antropométrica. (n = 502)**

Variable	Media	(DE)	Val. Referencia
Peso	65.01	± 13.59	-
Talla	1.64	± .083	-
IMC global	23.98	± 3.83	18-24
Hombres	24.63	± 4.02	
Mujeres	23.59	± 3.66	
% Grasa visceral	5.23	± 2.65	5
% Grasa corporal global	31.14	± 9.36	
Hombres	23.82	± 7.56	H= 8-19
Mujeres	35.66	± 7.31	M=21-32,
% Masa muscular global	30.41	(19.	
Hombres	37.58	± 4.68	H=33.4 - 39.3
Mujeres	26	± 3.51	M=24.4 - 30.3
Gasto energético basal	1442	± 240.94	-
Edad Metabólica	31.17	± 11.75	-
Hombres	33.05	± 14.23	-
Mujeres	30.01	± 9.77	-

En la evaluación antropométrica, con respecto al IMC se encontró que 9 mujeres presentaron un IMC menor a 18 llegando a 15.30, en hombres fueron 4, pero no inferior a 17.

**Cuadro 11. Puntaje obtenido en el cuestionario de conocimientos alimentarios. n =502**

Dimensión	Media	(DE)
Hábitos alimentarios	14.03	± 5.55
Evaluación nutricional	12.63	± 4.64
Alimentación y nutrición	20.87	± 3.53
Alteraciones en salud	17.56	± 4.99
Puntaje global	65.09	±10.03

*Puntuación máxima por dimensión = 25. Puntuación máximo global = 100. Bajo nivel (<50), Intermedio (51-69), Alto nivel (>70)*

Las puntuaciones más altas fueron en la dimensión de conocimientos en alimentación y nutrición, y las más bajas en la de hábitos alimentarios, en general se alcanzaron niveles intermedios de conocimientos alimentarios, en la muestra.

## **Análisis factorial exploratorio de Componentes Principales**

El cuestionario analizado está integrado por 50 reactivos, se determinó la adecuación de la muestra, con la matriz de correlación ( $D < 0.001$ ), la prueba de adecuación muestral de Keiser-Meyer-Olkin ( $KMO = 0.918$ ) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p < 0.001$ ), lo que nos indica que el análisis factorial es la prueba adecuada para evaluar la validez de constructo en esta muestra.

En la matriz de correlaciones (anexo 12) se encontraron niveles de correlación significativos, apegados a la teoría. El análisis factorial de componentes principales y con rotación oblicua Promax obtuvo una estructura inicial de 11 componentes, alcanzando el 60.53% de la varianza total explicada, tan solo los primeros 4 componentes logran explicar el 42.10%

### **Proceso de refinamiento de la escala (eliminación de reactivos)**

Aunque las comunalidades superaron el 0.300, los ítems 20, 23, 30, 34, 36 y 37 fueron eliminados por tener cargas factoriales altas ( $> 0.300$ ) en más de un factor. Se realizó un segundo análisis con los 44 ítems restantes alcanzando una estructura de 10 componentes con una varianza explicada de 61.42%, sin embargo los ítems 3, 14, 29, 35, 39, 42 y 43 fueron eliminados por mostrar cargas factoriales altas dos factores. En el tercer análisis con 37 ítems se encontró una estructura de 9 factores con una varianza explicada de 63.62%, nuevamente se eliminaron los reactivos 21, 25 y 28 por el mismo motivo. El cuarto análisis factorial con 34 ítems mostró una estructura de 9 factores que explicaban 65.98% de la varianza, sin embargo 5 de esos factores estaban integrados por solo 2 reactivos por lo que se decidió descartarlos para lograr una solución más confiable y simplificada, por lo que fueron retirados los ítems 8, 22, 26, 27, 31, 32, 33, 38, 40 y 41 quedando una versión de 24 reactivos con los cuales se hicieron los análisis finales. Con estos reactivos se mostró una estructura final de 4 factores y alcanzó un 62.27 % de la varianza total explicada.

**Cuadro 12. Componentes principales del análisis factorial.**

Varianza Total Explicada							
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
<b>1</b>	<b>10.067</b>	41.948	41.948	10.067	41.948	41.948	9.907
<b>2</b>	<b>2.197</b>	9.156	51.104	2.197	9.156	51.104	5.505
<b>3</b>	<b>1.466</b>	6.108	57.212	1.466	6.108	57.212	2.132
<b>4</b>	<b>1.213</b>	5.054	<b>62.266</b>	1.213	5.054	<b>62.266</b>	2.172
5	.880	3.667	65.933				
6	.842	3.508	69.442				
7	.774	3.223	72.665				
8	.735	3.064	75.729				
9	.668	2.783	78.512				
10	.588	2.450	80.962				
11	.548	2.282	83.243				
12	.487	2.028	85.271				
13	.448	1.867	87.138				
14	.405	1.686	88.825				
15	.394	1.643	90.468				
16	.355	1.479	91.947				
17	.335	1.396	93.343				
18	.289	1.203	94.546				
19	.273	1.139	95.685				
20	.240	.998	96.683				
21	.219	.912	97.595				
22	.209	.870	98.465				
23	.191	.794	99.259				
24	.178	.741	100.000				

**Interpretación de los factores**

Con base a la matriz de configuraciones se realizó la interpretación de los factores hallados

**Factor 1:** Carga con signos positivos (asociación directa) con la mayoría de las variables del aspecto emocional y podría corresponder al estudiante que experimento desesperación, incomodidad, vergüenza, culpa, tristeza, nerviosísimo, enojó al confrontarse entre sus conocimientos y sus comportamientos alimentarios, es decir presento disonancia elevada. Por lo que se denominó "*factor emocional*".

**Factor 2:** Carga positivamente con los reactivos cognitivos 47, 48, 49 y 50. La descripción de este segundo patrón es un estudiante cuya principal característica es evitar hablar de alimentación porque le afectan los comentarios de los demás sobre su peso y suele decir que su consumo es menor al que realmente tiene, sin embargo admite que ha tenido problemas de salud. Se le podría denominar cognitivo 1 o "*El que miente*".

**Factor 3:** Carga positivamente con los reactivos cognitivos 44, 45 y 46 que corresponden al estudiante que limita su consumo a alimentos saludables, evita situaciones que lo induzcan a consumir alimentos poco saludables y cualquier forma de alimento no saludable, denota un patrón de resistencia y se le denominó factor cognitivo 2 o "*De resistencia*".

**Factor 4:** Se encuentran tres reactivos que cargan positivamente con dos emocionales y uno cognitivo, define un estudiante con un patrón de tranquilidad y satisfacción, sin embargo, piensa que aquellas personas que ingieren poca cantidad de alimentos deben sentir malestar; es decir esta persona no experimentó disonancia. A este factor se le denominó "*Satisfacción*".

**Cuadro 13. Matriz de configuración de los componentes de la escala.**

Reactivos	Componentes			
	Emocional	El que miente	Resistencia	Satisfacción
Sentí que me causaba desesperación	<b>.723</b>	-.140	-.026	.039
Me sentí una persona decepcionada	<b>.851</b>	-.151	-.021	-.075
Me sentí una persona vacía	<b>.871</b>	-.051	-.018	.190
Me sentí una persona enojada	<b>.897</b>	-.084	.000	.106
Me incomodé	<b>.851</b>	-.083	-.029	-.044
Me defraudé	<b>.827</b>	.010	.005	-.099

Me frustré	<b>.851</b>	-.016	.045	-.032
Me avergoncé	<b>.806</b>	.038	.017	-.097
Me sentí como una persona enferma	<b>.770</b>	.066	.002	.033
Me sentí una persona poco atractiva	<b>.685</b>	.200	-.002	-.003
Me sentí nerviosa (o)	<b>.717</b>	-.019	.072	-.057
Sentí tranquilidad porque no me sorprendió el resultado	-.071	-.105	.007	<b>.744</b>
Me sentí triste	<b>.792</b>	.079	.019	-.058
Me sentí sin apoyo	<b>.691</b>	.177	-.010	.245
Me sentí culpable	<b>.758</b>	.091	-.047	-.073
Me sentí satisfecha (o)	-.261	-.063	.035	<b>.562</b>
Las personas que ingieren poca cantidad de alimento deben sentir malestar	.206	.125	.017	<b>.648</b>
Limito mi consumo de alimentos poco saludables para conservar mi salud	-.051	-.059	<b>.780</b>	.028
Evito las situaciones que me inducen a ingerir alimentos poco saludables	.003	.049	<b>.875</b>	-.042
Evito cualquier forma de alimentos poco saludables	.049	.007	<b>.825</b>	.061
Me afectan los comentarios de los demás sobre mi peso	.060	<b>.693</b>	.043	-.020
Evito hablar de temas sobre el cuidado de la alimentación	-.038	<b>.795</b>	.043	.167
Suelo decir que ingiero menos alimento de lo que realmente consumo	-.083	<b>.828</b>	.042	-.060
He tenido problemas de salud relacionados a la alimentación	-.057	<b>.632</b>	.022	-.101

*Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.*

**Cuadro 14. Matriz Estructural de los componentes de la escala**

Reactivo	Componentes			
D1	.631	.281	-.036	-.137
D2	.782	.358	-.051	-.281
D4	.792	.442	-.009	-.032
D5	<b>.820*</b>	.433	-.004	-.117
D6	<b>.814*</b>	.422	-.054	-.259
D7	<b>.858*</b>	.507	-.028	-.312
D9	<b>.849*</b>	.488	.021	-.243
D10	<b>.853*</b>	.522	-.016	-.305

D11	<b>.800*</b>	.515	-.010	-.171
D12	<b>.803*</b>	.604	-.018	-.200
D13	.719	.409	.047	-.229
D15	-.324	-.224	.120	<b>.774*</b>
D16	<b>.853*</b>	.551	-.008	-.267
D17	.732	.558	.011	.047
D18	<b>.832*</b>	.545	-.075	-.285
D19	-.443	-.274	.125	<b>.640*</b>
D24	.112	.179	.109	<b>.584*</b>
D44	-.110	-.092	.785	.164
D45	.023	.054	<b>.869*</b>	.084
D46	.020	.030	<b>.833*</b>	-.171
D47	.473	<b>.731*</b>	.038	-.101
D48	.389	<b>.755*</b>	-.081	.079
D49	.418	<b>.785*</b>	.035	-.117
D50	.340	.608	.008	-.148

\* Carga factorial más alta de cada reactivo

Para la escala final de 24 reactivos, con 4 dimensiones, se ejecutó el análisis de fiabilidad a través del estadístico alfa de Cronbach, se obtuvo un coeficiente alto para la prueba en general  $\alpha = 0.895$ . En el caso de los factores se obtuvieron para el emocional  $\alpha = 0.955$ , el cognitivo uno  $\alpha = 0.695$ , cognitivo dos  $\alpha = 0.774$  y el cognitivo tres  $\alpha = 0.453$ . (anexo 13)

Con fines exploratorios se realizó las correlaciones entre la escala de disonancia cognitiva y sus dimensiones con las variables involucradas en la etapa de activación.

**Cuadro 15. Coeficiente de correlación de Pearson de cada variable de activación con la puntuación total y por factor de la prueba.**

Variables de activación	Cuestionario de Disonancia Cognitiva Alimentaria				
	Disonancia cognitiva	Factor emocional	Cognitivo 1 "El que miente"	Cognitivo 2 "Resistencia"	Cognitivo 3 "Satisfacción"
IMC	0.384**	0.438**	0.253**	-0.017	-0.354**
Grasa visceral	0.301**	0.341**	0.201**	-0.023	-0.259**
Grasa corporal	0.332**	0.374**	0.230**	0.001	-0.316**
Masa muscular	-0.217**	-0.245**	-0.155**	0.014	0.203**
Edad metabólica	0.391**	0.454**	0.261**	-0.051	-0.376**
Comportamientos globales	-0.109*	-0.128**	-0.194**	0.223**	0.059
Conocimientos	0.062	0.038	0.056	0.111*	-0.019

globales					
Hábitos alimentarios	0.026	0.006	-0.001	0.076	0.050
Evaluación nutricional	-0.026	-0.041	0.053	-0.001	-0.011
Alimentación y nutrición	0.106*	0.106*	0.090*	0.056	-0.107*
Alteraciones en salud	0.044	0.033	0.001	0.098*	-0.008

\*\* La concordancia es significativa al nivel 0.01 (bilateral), \* La concordancia es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

Se puede observar que la disonancia cognitiva tiene correlación sobre todo con el puntaje general del cuestionario de comportamientos y la antropometría, no así con los puntajes generales del cuestionario de conocimientos y sus cuatro dimensiones. Se encontró que a mayor IMC, grasa visceral, grasa corporal y edad metabólica, mayor es la disonancia experimentada por los estudiantes, es decir, existe una correlación positiva o directa. En quienes no presentaron disonancia fueron los sujetos que se sentían satisfechos con sus resultados, como en los que se encontraban en el patrón del factor cognitivo 3 o en quienes presentaron mayor masa muscular, es decir existe una correlación negativa o inversa. Lo que se ajusta a la teoría de la Disonancia Cognitiva.

### 3.2 DISCUSION

Partimos de la premisa de que la disonancia cognitiva es un método de defensa del ego donde se activan mecanismos internos, al detectar una "amenaza" a la integridad personal constituidas por la honestidad y la sinceridad (paradigma de la hipocresía) y por lo anterior las personas experimentan incomodidad psicológica al confrontarse con inconsistencias entre dos o más cogniciones (63). El presente estudio se apegó a este principio durante las fases de activación y de resolución de la incomodidad psicológica, como lo recomienda el marco conceptual de la disonancia en la alimentación (64).

En la etapa exploratoria se generaron los elementos de medición de la escala, la diferencia principal de este estudio, fue que los participantes de los grupos focales se sometieron a una activación de disonancia cognitiva y no se apeló al recuerdo como lo hicieron los otros estudios. En el caso de Douglas, Sweeney, Soutar (1998) desarrollaron los reactivos de la escala de disonancia cognitiva después de la compra mediante el recordatorio de la última decisión de compra importante realizada en los tres meses previos a la entrevista. Por otro lado Knäuper (2003) recopilaron ideas para el desarrollo de la escala de creencias compensatorias en salud a través de una encuesta en internet, con el objetivo de recibir tantas sugerencias como fuera posible. Por ultimo Seré (2016) desarrolló una escala de disonancia cognitiva para el consumo de carne basado en la literatura en psicología y en 16 entrevistas semi-estructuradas a consumidores franceses.

Con respecto a los métodos seguidos, al igual que la escala de disonancia cognitiva después de la compra y la nuestra cuentan con una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para la validación de contenido. En nuestra investigación la transcripción de las declaraciones y la validación de contenido fue respalda por cuatro expertos en nutrición, investigación y psicometría; en la fase cualitativa se identificaron fallas en la redacción de los ítems y en la cuantitativa se buscó el grado de acuerdo entre jueces mediante el estadístico kappa de Fleiss

para la selección y retención de los reactivos como integrantes de la escala. Douglas, Sweeney, Soutar (1998) siguieron un proceso que incluyó a dos jueces independientes para la transcripción de las declaraciones, para la validación de contenido recurrieron a expertos en comportamiento del consumidor, ellos utilizaron el análisis de la varianza y la prueba de rango múltiple de Duncan para seleccionar dichos ítems. Nuestra escala tiene mucha semejanza con esta escala en los reactivos emocionales, pero no con los reactivos cognitivos. Knäuper (2003) por su parte recurrió a investigadores universitarios para evaluar las respuestas obtenidas de la encuesta por internet, después fueron evaluados por expertos en psicología de la salud y psicometría. Al igual que nuestra escala, en su primera ronda de depuración, ellos modificaron los reactivos según los comentarios de los expertos. Para el caso de Seré (2016), realizó la grabación y después la transcripción de las declaraciones recabadas y para la validación de contenido recurrió a expertos en comportamiento de consumo.

En la aplicación de la escala desarrollada en esta investigación se sometieron a los participantes al mismo proceso de activación de disonancia utilizada en los grupos focales. El procedimiento seguido por Sweeney, Douglas y Soutar (2000), incluyó dos etapas; en la primera el cuestionario se aplicó a estudiantes universitarios y nuevamente se les solicitó que recordaran una importante decisión de compra que haya implicado una elección difícil. En la segunda etapa, se aplicó a compradores reales para evaluar la solidez de la escala. En el caso de Knäuper (2003) aplicaron la escala de creencias compensatorias en salud a estudiantes universitarios, el 82.4 % fueron mujeres, a cambio de un boleto de lotería, lo que representa un sesgo cognitivo. Se les contactó 5 meses después para contestar la prueba en una segunda ocasión, a través de un enlace web, solo el 38% respondieron por segunda vez. Seré (2016) aplicó su encuesta de disonancia a consumidores de carne franceses, el estímulo utilizado fue la lectura de un artículo de prensa que advierte de las malas acciones del consumo de carne (paradigma de desconfianza de creencias) y posteriormente los encuestados identifican sus reacciones después de esta lectura. Lo novedoso

de su proceso fue que incluyó la medición "real" de la incomodidad percibida con respecto al producto (carne) mediante tres indicadores; escala de probabilidad, desviación estándar y  $\alpha$  de Cronbach. Encontró que casi el 90% experimentó malestar, con una correlación significativa pero baja, es decir el malestar percibido implica un aumento parcial en las intenciones de cambio de comportamiento. En la escala desarrollada en este estudio nos basamos en el paradigma de la hipocresía, porque es uno de los que provoca mayor incomodidad, prueba de ello fue que para 54 estudiantes la incomodidad psicológica experimentada fue de tal magnitud que renunciaron al estudio justo en el momento de confrontación, a pesar de haber firmado el consentimiento informado. Llama la atención que algunos de los estudiantes al confrontarse, manifestaron verbalmente incomodidad y mostraban evidente conflicto, insatisfacción o sorpresa, llegaron a hacer comentarios de la intención de alguna opción de manejo psicoterapéutico.

Nuestra escala obtuvo una de las varianzas explicadas más altas solo después de la escala de Seré 2016, así como una adecuada consistencia interna global y tres de los cuatro factores reportan un  $\alpha$  de Cronbach adecuado. Además se encontró correlación con el cuestionario de comportamiento y los resultados de antropometría, con los valores que indican sobrepeso / obesidad, (validez convergente). Sin embargo no se correlacionó con el nivel de conocimientos. Los estudiantes que no experimentaron disonancia cognitiva (correlación negativa) fueron quienes reportaron resultados óptimos en el peso y mayor porcentaje de masa muscular (validez divergente), en otras palabras, experimentaron satisfacción como en la escala de disonancia después de la compra.

Sweeney, Douglas y Soutar (2000) durante el primer análisis factorial, alcanzaron una varianza total extraída del 52% y mantuvieron una estructura tridimensional. El coeficiente  $\alpha$  alcanzó niveles que oscilaron entre 0.80 y 0.95 para escala global. En análisis factorial confirmatorio se realizó con clientes reales, la escala conservó su estructura y su varianza extraída. El análisis de la escala de creencias compensatorias en salud de Knäuper (2003), obtuvo una varianza total explicada del 51.02%. Analizaron el nivel de lectura según el índice de grado de

Kincaid de Flesch obteniendo un nivel de 8o grado. El  $\alpha$  de Cronbach alcanzó 0.80 y los valores de las dimensiones oscilaron entre 0.63 y 0.74, pero la dimensión de regulación de peso obtuvo el 0.57. La fiabilidad Test-Retest después de 5 meses obtuvo un resultado de  $r=0.75$  con valor de  $p$  significativo. La última etapa de evaluación de validez de la escala (divergente y convergente) es decir con creencias irracionales y creencias de control de salud. Las puntuaciones más altas se relacionaban con conductas de riesgo. Seré (2016) alcanzó una varianza explicada del 74.5% y un  $\alpha$  de Cronbach de 0.791 para la escala global, en este caso también realizó una medición antes y después del estímulo a través de la media e intervalo de confianza.

Para la confiabilidad de nuestro instrumento hay otras evaluaciones como "la representatividad" que se refiere a valorar la ausencia de variaciones del instrumento para medir un mismo constructo en diferentes poblaciones. Dada la naturaleza de la activación de la disonancia, de "tipo vivencial" o "experiencia" (65), puede representar un sesgo de memoria llamado efecto telescópico (66), no se lograría activar la misma intensidad en una segunda ocasión; por lo que consideramos que la prueba-reprueba resulta poco idónea para evaluar confiabilidad.

Como se mencionó, un estado disonante emerge cuando dos elementos cognitivos son inconsistentes, la definición desarrollada por Festinger se enfoca en la dimensión cognitiva, pero no profundiza en una conceptualización emocional, solo sugiere que "para algunas personas, el estado disonante es algo doloroso e incómodo" (4). Dos terceras partes de los reactivos creados para la escala desarrollada en este estudio correspondían a la dimensión cognitiva pero estos en su mayoría fueron eliminados en el proceso de validación. Mientras que los reactivos correspondientes a la dimensión emocional se conservaron casi en su totalidad. Llama la atención este hallazgo ya que teóricamente estas dos dimensiones se relacionan puesto que la respuesta emocional, se basa en un juicio cognitivo, pero al parecer o los reactivos creados no fueron adecuados para la muestra con la que se trabajó o, dado que tres de las dimensiones encontradas

incluyen reactivos cognitivos, es posible que esta dimensión sea compleja y tenga subdivisiones, motivo por el que se desagregó en tres dimensiones: quién miente, satisfacción y resistencia.

En nuestro estudio los reactivos que integran la dimensión cognitiva responden a los mecanismos de reducción de la incomodidad, los cuales podemos agrupar en negación, trivialización, desplazamiento de la responsabilidad, intención de cambio de comportamiento, declaración de comportamiento y resistencia. Dado que esta dimensión se redujo en un 77.5%, convendría su aplicación en otras poblaciones similares y evaluar su comportamiento.

En cuanto a la dimensión emocional de la escala, cubre un amplio espectro, que incluye ira, molestia, culpa, vergüenza, frustración, enojo, preocupación, sorpresa y un reactivo específico de incomodidad; es decir cubre el aspecto negativo de la emoción. Como lo argumentaron Elliott y Devine (1994), "la conceptualización y evaluación de la disonancia debe incluir la incomodidad psicológica, tal como lo describió originalmente Festinger". Además se incluyeron tres reactivos que definen intención de cambio, satisfacción y tranquilidad, de estos los dos últimos se conservaron hasta la versión final. En esta dimensión solo se eliminaron dos reactivos, lo que revela que sus ítems fueron muy adecuados para la muestra en que se validó la escala

De manera general, los resultados de este estudio revelan a los desarrolladores de los programas de prevención, la presencia de ciertos perfiles de personas susceptibles al cambio, aquellos que están en proceso de cambio, o quienes pondrían en duda sus propios resultados confrontativos, hasta las personas que son resistentes al cambio. Nuestro resultados contribuirán a implementar estrategias de comunicación colectivas o personalizadas, espacios dedicados a resaltar y fortalecer cogniciones congruentes con el comportamiento deseado, en nuestro caso para los estudiantes de medicina, en un futuro a otros trabajadores de la salud; y, ¿por que no? en los cuidadores de pacientes. La comprensión de las estrategias para procesar esta información por perfiles de

personas que difieren no solo en su nivel de consumo sino también en su capacidad de entender, asumir y responsabilizarse de su comportamiento alimentario, puede ayudar a los profesionales de salud pública a impulsar soportes de comunicación, basados en apuntar a resaltar el malestar psicológico percibido individualmente, para detonar el cambio en el comportamiento alimentario. El mensaje de congruencia (cognición-comportamiento) resonará en aquellos más resistentes porque, quienes acepten el cambio de comportamiento transmitirán los argumentos a otras personas a su alrededor (por pares) para ayudar a cambiar.

Esta investigación ofrece algunas claves para comprender mejor la naturaleza de la confrontación, la persuasión de un mensaje "sin decirlo" directamente e involucrar elementos emocionales en el proceso de integración de la información.

Un hallazgo que nos llama la atención es que la disonancia se relacionó, significativamente con la edad metabólica, más que con el IMC, lo que nos confirma que, hay otros indicadores antropométricos que confrontan de manera sobresaliente a las personas y podrían ser considerados como una mejor estrategias de activación para la realización de proyectos preventivos basadas en la TDC (67).

La muestra de nuestra investigación estuvo mayoritariamente conformada por mujeres, de manera similar en las otras investigaciones de TDC (55 al 82.4%), sin embargo se ha estudiado TDC en trastornos alimentarios específicos que suelen ser privativos en mujeres, lo que nos permite cuestionar: ¿El fenómeno de disonancia cognitiva en alimentación es diferente por sexo? Esto nos amplifica el horizonte de investigación y genera nuevas hipótesis.

## **Fortalezas**

- Ante la ausencia de instrumentos validados para la medición de esta variable, la Escala de Disonancia Cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios constituye una importante herramienta de trabajo con el grupo de interés que permitirá la implementación de estrategias susceptibles de evaluación.
- Esta escala está fundamentada en el marco teórico de la disonancia cognitiva en la alimentación, apegada al paradigma de la hipocresía. Se logró la activación de la disonancia mediante esta estrategia de confrontación, que motiva a las personas con mayor incongruencia entre su conocimiento y comportamiento a adoptar sus propios consejos de salud, esto les permite reducir su incomodidad y restaurar sus percepciones de ser honesto y sincero sobre una alimentación más saludable.
- Se logró una muestra adecuada para la realización del análisis factorial.
- Se conservaron la mayoría de los reactivos emocionales, 16 de 19 ítems. Lo que concuerda con los resultados de la escala de Disonancia Cognitiva después de la Compra. Encontramos que la disonancia cognitiva tiene una dimensión mayoritariamente emocional.
- La rigurosidad del proceso de diseño y validación, así como los valores de consistencia interna y correlación obtenidos, confieren al instrumento validez y confiabilidad inicial para medir la disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios en estudiantes de medicina.

## **Debilidades**

- En el caso de los reactivos cognitivos del instrumento, se eliminaron la mayoría de ellos en la etapa de análisis estadísticos, solo se conservaron 8 de 31 reactivos, lo que nos invita a fortalecer la dimensión cognitiva con otros reactivos y someterlo a otros análisis.

- El factor cognitivo 4 o de "satisfacción", obtuvo un  $\alpha = 0.453$ , el más bajo, esta dimensión es una combinación de 2 reactivos emocionales con 1 cognitivo, fue el único factor que se dio tal situación, en las otras dimensiones los reactivos se agruparon en emociones o en cognitivos.
- Hubo 20.4 % de las pérdidas registradas que fueron cuestionarios de disonancia cognitiva contestados de manera incompleta, posiblemente al formato del cuestionario, posiblemente de que los encuestados no se percataron del formato de impresión

### **Limitaciones**

- Una limitación importante fue la disponibilidad de cada uno de los docentes para ceder su hora-clase en la aplicación de la escala, lo que restringió que el muestreo fuera aleatorio, como se pretendía, sin embargo se logró el número de muestra recomendada para realizar el análisis factorial exploratorio.

### **3.3 CONCLUSIONES**

La generación de los elementos de medición se basó en el marco conceptual y en entrevistas a estudiantes de medicina sometidos a activación de disonancia, pertenecientes a la población que se destina esta escala.

La validación de contenido fue respaldada por un grupo de expertos, se alcanzó un grado de acuerdo entre bueno y excelente entre jueces, en los puntos de evaluación de congruencia = 0.90, Claridad = 0.65 y Sin tendenciosidad = 0.71.

Las propiedades psicométricas iniciales nos muestra una escala de 24 reactivos con una estructura de 4 dimensiones y con una varianza total explicada del 62.27%. La prueba global alcanzó un alfa de Cronbach alto,  $\alpha = 0.895$ .

### 3.4 PERSPECTIVAS

La calificación de la presente escala permite identificar que a mayor puntuación de disonancia, mayores son las puntuaciones de la antropometría, esta confrontación motivaría a las personas a realizar un cambio. Sin embargo es tarea pendiente realizar el análisis factorial confirmatorio, fortalecer la dimensión cognitiva, incluir los síntomas físicos de la activación de disonancia cognitiva, así como la validación en otros grupos de poblaciones; ya sea en otras instituciones o en otras facultades de ciencias de la salud e incluso someterla a uso con otras variables que podrían estar implicadas en la Disonancia Cognitiva, como por ejemplo la depresión y la autorregulación.

### BIBLIOGRAFIA

1. Feinstein AR. An additional basic science for clinical medicine: III. The challenges of comparison and measurement. *Ann Intern Med*. 1983;99(5):705–12.
2. Harmon-Jones E, Harmon C, Harmon-Jones E, Harmon-Jones C. Cognitive Dissonance Theory After 50 Years of Development. 2007 [cited 2018 Aug 13];38(1). Available from: [http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/cognitive\\_dissonance\\_theory\\_after\\_50\\_years\\_of\\_development.pdf](http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/cognitive_dissonance_theory_after_50_years_of_development.pdf)
3. Croyle RT, Cooper J. Dissonance arousal: Physiological evidence. *J Pers Soc Psychol* [Internet]. 1983 [cited 2018 Mar 6];45(4):782–91. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0022-3514.45.4.782>
4. Festinger L. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press. 1965. Vol: 207, Pages: 291.
5. Metin I, Camgoz S. The advances in the history of cognitive dissonance theory. *Int J Humanit Soc ...* [Internet]. 2011;1(6):131–6. Available from: [http://www.ijhssnet.com/journals/Vol.\\_1\\_No.\\_6;\\_June\\_2011/14.pdf](http://www.ijhssnet.com/journals/Vol._1_No._6;_June_2011/14.pdf)
6. Kenworthy JB, Miller N, Collins BE, Read SJ, Earleywine M. A trans-paradigm theoretical synthesis of cognitive dissonance theory: Illuminating the nature of discomfort. *Eur Rev Soc Psychol* [Internet]. 2011 Mar 8 [cited 2017 Nov 21];22(1):36–113. Available from:

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10463283.2011.580155>

7. Stone JR. Expecting Armageddon : Essential Readings in Failed Prophecy. Taylor and Francis; 2013. 295 p.
8. Colosio M, Shestakova A, Nikulin V V., Blagovechtchenski E, Klucharev V. Neural Mechanisms of Cognitive Dissonance (Revised): An EEG Study. J Neurosci [Internet]. 2017;37(20):5074–83. Available from: <http://www.jneurosci.org/lookup/doi/10.1523/JNEUROSCI.3209-16.2017>
9. Pan F, Shi L, Zhang L, Lu Q, Xue S. Different stages, different signals: The modulating effect of cognitive conflict on subsequent processing. PLoS One. 2016;11(9):1–14.
10. Izuma K, Matsumoto M, Murayama K, Samejima K, Sadato N, Matsumoto K. Neural correlates of cognitive dissonance and choice-induced preference change. 2010 [cited 2017 Oct 9];107(51):22014–9. Available from: <http://www.pnas.org/content/107/51/22014.full.pdf>
11. Lean ME. Principles of human nutrition [Internet]. 2015 [cited 2018 Aug 12]. Available from: [https://ac.els-cdn.com/S1357303914003338/1-s2.0-S1357303914003338-main.pdf?\\_tid=54952657-bea0-4c9f-b9cd-6c50e1ab5b9a&acdnat=1534103064\\_3f6525c47285d75711dcf33286c474b5](https://ac.els-cdn.com/S1357303914003338/1-s2.0-S1357303914003338-main.pdf?_tid=54952657-bea0-4c9f-b9cd-6c50e1ab5b9a&acdnat=1534103064_3f6525c47285d75711dcf33286c474b5)
12. GBD 2016 Risk Factors Collaborators E, Afshin A, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet (London, England) [Internet]. 2017 Sep 16 [cited 2018 Aug 8];390(10100):1345–422. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28919119>
13. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Ensanut. 2016;2016(Ensanut):1–154.
14. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 12]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
15. WHO Technical Report Series. Diet, nutrition and the preention of chronic diseases: Report of a joint WHO/FAO [Internet]. Geneve; 2003 [cited 2018 Aug 8]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/pdf/005/ac911e/ac911e01.pdf>
16. Aikman SN, Crites SL. University of Texas at El Paso From the SelectedWorks of Stephen L Crites Jr. 2007 Structure of Food Attitudes: Replication of Aikman, Crites, & Fabrigar (2006). [cited 2018 Aug 8]; Available from: [http://works.bepress.com/stephen\\_crites/3/](http://works.bepress.com/stephen_crites/3/)
17. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata

- L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2018 Aug 9];128:40–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28437734>
18. Clemente L, Moreira P, Oliveira B, Almeida MDV de. Índice de Massa Corporal Sensibilidad e especificidade. *Acta Med Port* [Internet]. 2004 [cited 2018 Aug 11];17(5):353–8. Available from: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1113/778>
  19. Yu R, Sheikh Zade GY. Mathematical Description of Human Body Constitution and Fatness.: EBSCOhost. *Bull Exp Biol Med* [Internet]. 2012 [cited 2018 Aug 11];156:518–23. Available from: <http://www.proxydgb.buap.mx:2209/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=3fcc18a7-faed-4f83-b20c-80e9b09ad2e1%40sessionmgr102>
  20. WHO. Fiscal policies for diet and the prevention of noncommunicable diseases. *WHO Reg Off Eur* [Internet]. 2015;(May):36. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/fiscal-policies-diet-prevention/en/>
  21. Martin A. GRAPES-Grounding representations in action, perception, and emotion systems: How object properties and categories are represented in the human brain. 2015 [cited 2018 Aug 11]; Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758%2Fs13423-015-0842-3.pdf>
  22. Harel A, Kravitz D, Baker CI. Beyond perceptual expertise: revisiting the neural substrates of expert object recognition. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2013 Dec 27 [cited 2018 Aug 11];7:885. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24409134>
  23. Tanaka J, Gauthier I. Expertise in object and face recognition [Internet]. Vol. 36, *Psychology of Learning and Motivation*. 1997 [cited 2018 Aug 11]. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/c3a7/c713aeef60bb9ef77abc06de95606326c52a.pdf>
  24. Legg C, Puri A, Thomas N. Dietary restraint and self-reported meal sizes: Diary studies with differentially informed consent. *Appetite*. 2000;34(3):235–43.
  25. OPS O. OPS OMS | Educación en inocuidad de alimentos: Investigación de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP) [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 13]. Available from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10493%3Aeducacion-inocuidad-alimentos-investigacion-conocimientos-actitudes-practicas-cap&catid=1237%3Aeducation-on-food-safety&Itemid=41279&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10493%3Aeducacion-inocuidad-alimentos-investigacion-conocimientos-actitudes-practicas-cap&catid=1237%3Aeducation-on-food-safety&Itemid=41279&lang=es)

26. Connors M, Bisogni CA, Sobal J, Devine CM. Managing values in personal food systems. *Appetite* [Internet]. 2001 Jun [cited 2018 Aug 13];36(3):189–200. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11358343>
27. Worsley A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr* [Internet]. 2002 Dec [cited 2018 Jul 17];11(s3):S579–85. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1440-6047.11.supp3.7.x>
28. De Vriendt T, Matthys C, Verbeke W, Pynaert I, De Henauw S. Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite* [Internet]. 2009 Jun 1 [cited 2018 Jul 17];52(3):788–92. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666309000427>
29. Brinberg D, Axelson ML, Price S. Changing food knowledge, food choice, and dietary fiber consumption by using tailored messages. *Appetite* [Internet]. 2000 Aug [cited 2018 Aug 23];35(1):35–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10896759>
30. Soutar GN, Sweeney JC. Are There Cognitive Dissonance Segments? *Aust J Manag* [Internet]. 2003 [cited 2017 Nov 2];28(3). Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/031289620302800301>
31. Devine PG, Tauer JM, Barron KE, Elliot AJ, Vance KM. Moving beyond attitude change in the study of dissonance-related processes. *Cogn dissonance Prog a pivotal theory Soc Psychol* [Internet]. 1999;(January):297–323. Available from: [10.1037/10318-012%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=1999-02244-012&loginpage=Login.asp&site=ehost-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=1999-02244-012&loginpage=Login.asp&site=ehost-live&scope=site)
32. Sweeney JC, Hausknecht D, Soutar GN. MAR WILEJ RIGHT BATCH Base of text Cognitive Dissonance after Purchase: A Multidimensional Scale. 2000 [cited 2017 Nov 2];17(5):369–85. Available from: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39417528/Sweeney\\_Soutar\\_and\\_Hausknecht\\_P\\_\\_M\\_2000.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1509676369&Signature=QiV1iabaOgkNKuRBbaP%2Fx%2F6Wwic%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DCogn](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39417528/Sweeney_Soutar_and_Hausknecht_P__M_2000.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1509676369&Signature=QiV1iabaOgkNKuRBbaP%2Fx%2F6Wwic%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DCogn)
33. Elliot AJ, Devine PG, Barron K, Berkowitz L, Campbell K, Evett S, et al. On the Motivational Nature of Cognitive Dissonance Dissonance as Psychological Discomfort [Internet]. Vol. 67. 1994 [cited 2018 Aug 17]. Available from: <http://spider.apa.org/ftdocs/psp/1994/september/psp673382.html>
34. Knäuper B, Rabiau M, Cohen O, Patriciu N. Compensatory health beliefs: Scale development and psychometric properties. *Psychol Heal*. 2004;19(5):607–24.

35. LANAUZ, SÉRÉ DE (MRM - IAE U de M. Dissonance Cognitive et Stratégies du consommateur. *Rev FRANÇAISE DU Mark*. 2016;257.
36. Ong ASJ, Frewer L, Chan MY. Cognitive dissonance in food and nutrition—A review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017;57(11):2330–42.
37. Simmons V, Webb M BT. College-student smoking: An initial test of an experiential dissonance-enhancing intervention. *Addict Behav [Internet]*. 2004 Aug 1 [cited 2017 Nov 24];29(6):1129–36. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460304000796>
38. Glock S, Müller BCN, Krolak-Schwerdt S. Implicit associations and compensatory health beliefs in smokers: Exploring their role for behaviour and their change through warning labels. *Br J Health Psychol*. 2013;18(4):814–26.
39. Matusek JA, Wendt SJ, Wiseman C V. Dissonance thin-ideal and didactic healthy behavior eating disorder prevention programs: Results from a controlled trial. *Int J Eat Disord*. 2004;36(4):376–88.
40. Stelfefson M, Wang Z, Klein W. Effects of cognitive dissonance on intentions to change diet and physical activity among college students. *Educ Psychol*. 2005;(979):219–28.
41. Arigo D, Rohde P, Shaw H, Stice E. Psychosocial Predictors of Physical Activity Change Among College Students in an Obesity Prevention Trial. *J Phys Act Heal [Internet]*. 2017;14(7):513–9. Available from: <http://journals.humankinetics.com/doi/10.1123/jpah.2016-0515>
42. Rohde P, Auslander BA, Shaw H, Raineri KM, Gau JM, Stice E. Dissonance-Based Prevention of Eating Disorder Risk Factors in Middle School Girls: Results from Two Pilot Trials NIH Public Access. *Int J Eat Disord [Internet]*. 2014 [cited 2018 Aug 16];47(5):483–94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4053817/pdf/nihms558452.pdf>
43. Freijy T, Kothe EJ. Dissonance-based interventions for health behaviour change: A systematic review. *Br J Health Psychol*. 2013;18(2):310–37.
44. Cao Y, Just DR. Cognitive dissonance under food-borne risk: A lab experiment. *Agric Agric Sci Procedia*. 2010;1(December):364–71.
45. Cao Y, Just DR, Wansink B. Cognitive Dissonance, Conrmatory Bias and Inadequate Information Processing: Evidence from Experimental Auctions [Internet]. Quebec, Canada; 2014 [cited 2018 Aug 15]. Available from: [https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/166096/2/Cognitive\\_Dissonance\\_v6\\_Jessica\\_Cao.pdf](https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/166096/2/Cognitive_Dissonance_v6_Jessica_Cao.pdf)
46. Fischer ARH, van Dijk H, de Jonge J, Rowe G, Frewer LJ. Attitudes and attitudinal ambivalence change towards nanotechnology applied to food

- production. Public Underst Sci [Internet]. 2013 Oct 24 [cited 2018 Aug 16];22(7):817–31. Available from:  
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963662512440220>
47. Heiman A. The effect of information regarding multi-attributes on consumers' choices of GM products. *Environ Dev Econ* [Internet]. 2014 Dec 9 [cited 2018 Aug 16];19(06):769–85. Available from:  
[http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S1355770X14000412](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1355770X14000412)
  48. Bose TK, Sarker S. Cognitive Dissonance Affecting Consumer Buying Decision Making: A study Based on Khulna Metropolitan Area. *J Manag Res* [Internet]. 2012 [cited 2018 Aug 16];4(3). Available from:  
[www.macrothink.org/jmrURL:http://dx.doi.org/10.5296/jmr.v4i3.1847](http://www.macrothink.org/jmrURL:http://dx.doi.org/10.5296/jmr.v4i3.1847)  
[www.macrothink.org/jmr](http://www.macrothink.org/jmr)
  49. Nordvall Anna-Carin. Comportamiento de disonancia cognitiva del consumidor en la compra de comestibles. *Sci Acad Publ* [Internet]. 2014;4(2163–1956):128–35. Available from:  
<http://article.sapub.org/10.5923.j.ijpbs.20140404.03.html>
  50. Pineda Garcia G, Gomez Peresmitre G, Mendez Hernandez S. Disonancia cognoscitiva en la prevencion de trastornos alimentarios. Significancia clinica y estadistica. *Psicol y Salud*. 1AD;20(1):103.
  51. Kandiah J, Saiki D, Dues K, Adomaitis AD. Influence of perceived stress on dressing and eating behaviors of Chinese female university students residing in the United States. *Fash Text* [Internet]. 2018 Dec 28 [cited 2018 Aug 11];5(1):6. Available from: <http://link.springer.com/10.1186/s40691-017-0117-x>
  52. Diest AMK Van, Perez M. Prevention of Eating Disorders : A Review. 2009;
  53. Eric, Stice, Chase, A SS. A Randomized trial of Dissonance-based Eating Disorder Prevention Program. 2000;
  54. Ong ASJ, Frewer LJ, Chan M-Y. Cognitive dissonance in food and nutrition – A conceptual framework. *Trends Food Sci Technol* [Internet]. 2017;59:60–9. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924224415300662>
  55. Breckler SJ. Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *J Pers Soc Psychol* [Internet]. 1984 Dec [cited 2018 Aug 24];47(6):1191–205. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6527214>
  56. Eagly Alice CS. Attitude Strength: Antecedents and Consequences [Internet]. editado por Richard E. Petty JAK, editor. New York; 1995 [cited 2018 Aug 25]. 413–432 p. Available from:  
<http://psycnet.apa.org/record/1995-98997-016>


57. Tomlinson-Clarke S. Multicultural Counseling Competencies: Extending Multicultural Training Paradigms Toward Globalization [Internet]. [cited 2018 Aug 25]. Available from: <http://www.counseling.org/knowledge-center/vistasArticle60>
58. Schwartz SH. Unit 2 Theoretical and Methodological Issues Subunit 1 Conceptual Issues in. Psychol Cult Artic [Internet]. 2012 [cited 2018 Aug 25];11:12–3. Available from: <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
59. Homer PM, Kahle LR. A structural equation test of the value^attitude)ehavior hierarchy. J Pers Soc Psychol [Internet]. 1988 [cited 2018 Aug 25];54(4):638–46. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0022-3514.54.4.638>
60. De la Fuentes Fernandez S. Análisis Factorial. Univ Auton. 2011;1–34.
61. Choi B, Granero R, Pak A. health questionnaires. 2010;19:106–18.
62. McMillan SS, King M, Tully MP. How to use the nominal group and Delphi techniques. Int J Clin Pharm. 2016;38(3):655–62.
63. Zamora Salvador ML (CENEVAL). Análisis factorial: 6. 1era ed. CENEVAL CN de E para la ES, editor. México, DF; 2010. 104 p.
64. Ong ASJ, Frewer LJ, Chan M-Y. Cognitive dissonance in food and nutrition – A conceptual framework. Trends Food Sci Technol [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2018 Jul 17];59:60–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224415300662>
65. Díaz JL. Persona, mente y memoria. Salud Ment. 2009;32(6):513–26.
66. Choi Bernard GR. catalog of bias in health questionnaires. Rev Costar Salud Pública [Internet]. 2010 [cited 2019 Sep 30];19. Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v19n2/art08v20n2.pdf>
67. Carrasco F, Reyes E, Rimler O, Rios F. Exactitud del índice de masa corporal en la predicción de la adiposidad medida por impedanciometría bioeléctrica [Internet]. [cited 2018 Aug 11]. Available from: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127954/carrasco\\_fernando.pdf;sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127954/carrasco_fernando.pdf;sequence=1)
68. Aronson E, Fried C, Stone J. Overcoming denial and increasing the intention to use condoms through the induction of hypocrisy. Am J Public Health. 1991;81(12):1636–8.
69. Lara Muñoz M del C. Evaluación Clínica en Psiquiatría. Programa de Actualización Continua en Psiquiatría. 2003. 121–205 p.
70. Fava GA, Tomba E, Sonino N. Clinimetrics: the science of clinical measurements. Int J Clin Pract [Internet]. 2012 Jan [cited 2018 Jun 13];66(1):11–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1742->

1241.2011.02825.x

71. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2010;63(7):737–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>

## ANEXOS

### Anexo 1. Constancia de registro



**BUAP**

Oficio No SIEP / C.I. / 046 /2018  
Asunto: Constancia de Registro

M.C. TERESITA ROMERO OGAWA  
MARÍA HAYDEÉ AMARO AMARO  
PRESENTES:

El Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la B.U.A.P., a través de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado hace **CONSTAR** que el Proyecto de Investigación presentado en autoría Colectiva por:

- > MARÍA HAYDEÉ AMARO AMARO
- > M.C. TERESITA ROMERO OGAWA

Titulado:  
**"DESARROLLO DE UNA ESCALA PARA EVALUAR DISONANCIA COGNITIVA ENTRE CONOCIMIENTOS Y COMPORTAMIENTOS ALIMENTARIOS "**

Ha sido registrado en esta Secretaría con los siguientes datos:

Fecha de registro: 20 de abril de 2018.  
Número de Libro: 2  
Número de Hoja: 59  
Número de Registro: 561  
Vigencia: Inicio 19 de abril 2018 Termina 30 de agosto de 2019

**ATENTAMENTE**  
**"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"**  
H. PUEBLA DE Z., A 20 DE ABRIL DE 2018

  
M.C. JOSE LUIS GANDARA RAMIREZ  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

  
D.C. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ  
SECRETARIO DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

c.o.p. archivo  
c.o.p. minuta  
DC/CECR/xxxx

## Anexo 2. Vinculación con el Instituto de Salud Pública de la UV



### **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

#### **CARTA DE COLABORACIÓN**

La profesora investigadora M.C. Teresita Romero Ogawa adscrita a la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla "BUAP" desea establecer relaciones y colaboración en el ámbito de investigación científica y formación de recursos humanos con usted D.Ps. Yolanda Campos Uscanga, investigadora adscrita al Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruz.

En este acto, se reconoce la importancia de la cooperación como una apuesta institucional y un asunto de trabajo conjunto para cumplir con las metas comunes e intereses mutuos, con el propósito de establecer y reforzar las relaciones que permitan en el corto plazo, mediano y largo plazo, la cooperación contemplada en los siguientes rubros de colaboración:

- Desarrollo conjunto de proyectos de investigación.
- Organización conjunta de actividades científicas tales como cursos, conferencias, simposios, etc.
- Complementariedad de los conocimientos para incrementar el saber de cada investigador a través del intercambio de este, el diseño y construcción de resultados y productos de mayor valor que el producido por un trabajo individual.
- Formación de recursos humanos de alta calidad de nivel de maestría.
- Publicación de los resultados del trabajo de investigación realizado en conjunto en revistas indexadas con factor de impacto a nivel nacional e internacional.

Los proyectos de colaboración pueden incluir cualquier línea de investigación de acuerdo a los intereses de los investigadores participantes.

La presente carta de colaboración puede ser enmendada por consentimiento mutuo o darse por terminada por cualquiera de las partes dando aviso por escrito. Tendrá una duración de cuatro años y podrá renovarse previo acuerdo de ambas partes.

Leído el presente instrumento, se firma por duplicado en la ciudad de Puebla, Pue y en la ciudad de Jalapa, Ver a los 13 días del mes de Septiembre del año 2018.

---

-Firma  
-M.C. Teresita Romero Ogawa  
-Número: CVU CONACYT: 226736  
-Teléfono: 2224636340  
-correo electrónico:  
troeawa@yahoo.com.mx

---

-Firma  
-D.Ps. Yolanda Campos Uscanga  
-Número: CVU CONACYT:  
-Teléfono: 2281530902  
-correo electrónico: yolycampos@gmail.com

### Anexo 3. Bioética.

Este protocolo respeta y acata los siguientes lineamientos:

Declaración de Helsinki en sus principios básicos

Norma Oficial Mexicana Proy-NOM-012-SSA3-2007

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación

Titulo segundo, Capitulo 1, Artículos 13, 15,16 (privacidad del sujeto). Mantener con los participantes un clima de respeto y cordialidad durante el desarrollo y aplicación de la escala , se protegerá la confidencialidad de los datos de los participantes y se pondrán a la disposición de estos últimos los datos obtenidos de su participación puntual.

Artículo 17: Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se encuentran, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto.

Artículos 21 y 22 sobre la elaboración y aplicación del consentimiento informado

Capítulo 5: Grupos subordinados Artículos 57 (estudiantes) y 58 estable que no habrá afectación en su situación escolar si el sujeto, rechaza o retira su consentimiento de participación y que los resultados de la investigación no se utilicen para su perjuicio.

## Anexo 4. Consentimiento informado

Fecha:

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior que explica mi participación en la calificación de una escala para evaluar disonancia cognitiva entre conocimientos y comportamientos alimentarios. Mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entendido que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos y de forma confidencial y anónima. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de este formato de consentimiento.

\_\_\_\_\_

Participante

He explicado al sujeto de investigación la naturaleza y los propósitos de la investigación, así como 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 la presente investigación y me apego a ella.

\_\_\_\_\_  
Dra. Teresita Romero Ogawa

Investigadora y directora de  
Tesis

\_\_\_\_\_  
Med. María Haydee Amaro Amaro

Estudiante-Tesista

## Anexo 5 Cuadro de variables

<b>CUADRO DE VARIABLES</b>				
<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>	<b>VALOR</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Dependiente</b>	Disonancia Cognitiva	Ordinal	Escala Likert 1,2,3,4,5	Reactivos de la escala de disonancia cognitiva desarrollada
<b>Demográficas</b>	Edad	Numérica Discreta	Años cumplidos	Ficha identificación
	Sexo	Dicotómica	Hombre/Mujer	Ficha identificación
<b>Antropométricas</b>	IMC	Ordinal	Peso bajo: (<15.5) Peso normal (18.5 -24.9) Sobrepeso: (25 a 29.9) Obesidad: (<= 30)	Bascula con estadímetro
<b>Secundaria</b>	Nivel de conocimientos nutricionales	Numérica	<50= bajo 50-69=medio >70= alto	Reactivos del cuestionario "conocimientos nutricionales en estudiantes de medicina mexicanos"

## Anexo 6. Cronograma de actividades

<b>Fecha</b>	<b>2017</b>		<b>2018</b>		<b>2019</b>			
	Ago.	Sep-Oct.	Nov-Dic.	Ene-Jun	Jul-Dic.	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep.
<b>Actividad</b>								
<b>Revisión bibliográfica</b>	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Etapa 1</b>		*	*	*				
<b>Etapa 2</b>				*	*	*		
<b>Etapa 3</b>							*	*

Anexo 7. Formato para la Validez de Contenido



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA  
 FACULTAD DE MEDICINA  
 MAESTRIA EN CIENCIAS MEDICAS E INVESTIGACIÓN

**VALORACIÓN DE EXPERTOS RESPECTO A LA PRUEBA**

**A.-Datos de identificación**

Nombre del Experto	
Grado y Título Profesional	
Principales actividades que desarrolla en su ejercicio profesional	
Fecha de aplicación	
Firma	

Nombre del Instrumento	Escala de Disonancia Cognitiva entre conocimientos y Comportamientos Alimentarios
Constructo a evaluar	Disonancia cognitiva; será reflejado como la discrepancia cognitiva relacionada con los alimentos (es decir, inconsistencia entre dos o más actitudes relacionadas con los alimentos) y la disonancia emocional relacionada con los alimentos (tensión / incomodidad psicológica experimentada como resultado de la cognición relacionada con la discrepancia de alimentos)
Objetivo del instrumento	Evaluar el grado de Disonancia Cognitiva/Emocional en relación con la cognición (alimentaria)
Personas a las que va dirigida el	Estudiantes de la licenciatura de Medicina

instrumento		
Modelo Teórico	Teoría de Disonancia Cognitiva: Establece que las personas experimentan un estado psicológico de incomodidad cuando se enfrentan con inconsistencias entre dos o más cogniciones sostenidas, es decir; un conflicto que provoca tensión y ansiedad. Inmediatamente después se activa un mecanismo interior que empuja al individuo a asegurarse que sus creencias, actitudes y su conducta sean coherentes entre sí, "que alivia" el malestar psicológico y así continuar con un comportamiento inconsistente	
Paradigma	<b>Hipocresía:</b> Cuando se induce a un individuo a hacer declaraciones consistentes con algunos estándares normativos y a continuación, recordar momentos en que no actuó de acuerdo con los estándares que se muestran en las declaraciones hechas.	
Activación de la Disonancia Cognitiva	Se aplicara un cuestionario sobre conocimientos nutriciones para estudiantes de medicina mexicanos y harán un pequeño ensayo sobre la importancia de la alimentación en la prevención de las enfermedades crónico degenerativa. Posteriormente se les aplicara un cuestionarios sobre comportamientos alimentarios Inmediatamente después, se procederá a pesar y medir para el cálculo de su Índice de Masa Corporal	
Dimensiones	Cognitivo	El reconocimiento de una persona de que su comportamiento alimentario es inconsistente con su conocimiento, después de conocer su índice de masa corporal
	Emocional	La incomodidad psicológica de una persona después de conocer su índice de masa corporal.
Formato de la prueba	Escala Tipo Likert	
Numero de opciones de respuesta	5	
Opciones de respuesta	Totalmente de acuerdo	
	De acuerdo	
	Neutral	
	En desacuerdo	
	Totalmente en desacuerdo	
Depuración de Ítems	Primera Ronda	83 (57 cognitivas y 26 emocionales)
	Segunda Ronda	67 (48 cognitivas y 19 emocionales)
	Tercera Ronda	

A continuación se le presenta el cuadro de análisis de ítems. A lo cual se le solicita que tache (X) en cada aspecto a evaluar.

DIMENSION COGNITIVA								
#	Ítem	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	Después de comparar mis conocimientos con mis comportamientos alimentarios y resultados de IMC							
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Estoy satisfecho con lo que hago para que mi alimentación sea saludable							
2	Considero que las porciones de alimentos que consumo son las adecuadas							
3	Me considero un referente de adecuados hábitos alimentarios para los pacientes							
4	Considero que mi alimentación cotidiana es inadecuada							
5	Debería reducir mi consumo de comida poco saludable							
6	Estoy consumiendo demasiada comida poco saludable							
7	Tengo remordimientos por la forma en que me alimento							
8	Las personas que ingieren poca cantidad de alimento deben sentir malestar							

9	Considero que consumo comida poco saludable							
10	Mi alimentación no me provoca problemas de salud							
11	Consumo comida chatarra							
12	Me encanta ingerir comida poco saludable							
13	Disfruto comer de forma abundante							
14	Me produce placer comer a solas							
15	Me considero un recurrente consumidor de alimento poco saludable							
16	Limito mi consumo de alimentos poco saludables para conservar mi salud							
17	Cuido mi alimentación por mi imagen de profesional de la salud							
18	Evito las situaciones que me inducen a ingerir alimentos poco saludables							
19	Soy una persona comelona							
20	Evito cualquier forma de alimentación poco saludable							
21	Los pacientes deben ser conscientes de los riesgos de consumir alimentos poco saludables							
22	Mi alimentación no me preocupa							

23	Me afectan los comentarios de los demás sobre mi peso							
24	Evito hablar de temas sobre el cuidado de la alimentación							
25	Considero que hablar de mi alimentación es innecesario							
26	Suelo decir que ingiero menos alimento de lo que realmente consumo							
27	Saber los resultados sobre mis conocimientos alimentarios e IMC, me lleva a considerar modificar mi alimentación							
28	Después de conocer los resultados sobre mis conocimientos alimentarios e IMC acudiré a una valoración con un profesional de nutrición							
29	Pienso que con los conocimientos reportados por mi evaluación, puedo llevar mi propio control nutricional							
30	Mejorar mi alimentación, no cambiaré mis problemas personales							
31	Cuando la mayoría de la gente mejore su alimentación, entonces me decidiré a cambiar mis							

	hábitos alimentarios							
32	No veo como yo, en mi nivel formativo, puedo contribuir a revertir el problema de sobrepeso en la población							
33	No veo por qué yo sería la única persona que cambiaría su alimentación							
34	La forma en que me educaron, es lo que genera que ahora ingiera gran cantidad de comida							
35	Lo que me interesa es aprobar mi periodo académico, más que mi alimentación							
36	Cambiaría mi alimentación por la opinión de mi pareja							
37	Cambiaría mi alimentación por la opinión de algún familiar cercano							
38	He tenido problemas de salud relacionados a la alimentación							
39	Mi salud me preocupa más que cumplir mis metas académicas							
40	Es más difícil tener control de mi alimentación sin apoyo familiar							
41	La única modificación que haré, será ejercicio físico							

42	Me incomoda que me hagan comentarios de mi peso							
43	Me disgusta cuando me pesan							
44	Me provoca apatía hablar de mi alimentación							
45	No me importa la opinión de los demás sobre mi peso							
46	Me encanta el sabor de la comida							
47	Reconozco que mi comportamiento alimentario no corresponde a mi conocimiento alimentario							
48	Esperaré a terminar este periodo escolar para hacer alguna mejora en mi alimentación							

DIMENSION EMOCIONAL								
#	Ítem	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	Después de comparar mis conocimientos con mis comportamientos alimentarios y resultados de IMC	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Sentí que me causaba desesperación							
2	Me sentí una persona decepcionada							
3	Me preocupa, por el riesgo							

	en que se encuentra mi salud							
4	Me sentí una persona vacía							
5	Me sentí una persona enojada							
6	Me incomodé							
7	Me defraudé							
8	Me sorprendí							
9	Me frustré							
10	Me avergoncé							
11	Me sentí como una persona enferma							
12	Me sentí una persona poco atractiva							
13	Me sentí nerviosa (o)							
14	Sentí motivación para hacer un cambio en mi alimentación							
15	Sentí tranquilidad porque no me sorprendió el resultado							
16	Me sentí triste							
17	Me sentí sin apoyo							
18	Me sentí culpable							
19	Me sentí satisfecha (o)							

## Anexo 8. Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación, en estudiantes universitarios de ciencias de la salud.

Sánchez-Socarrás Violeida, 2015.

Orientaciones para responder:

-Cada pregunta tiene sólo una opción de respuesta correcta.

-Las preguntas con más de una respuesta seleccionada serán anuladas.

-No responder a una pregunta, se interpretará como que el encuestado desconoce la respuesta.

I-Hábitos alimentarios.

1-¿Cuántas veces recomiendan los expertos que se ha de comer al día?

- o Tres o Cinco
- o De tres a cinco veces
- o Siempre que sienta hambre

2-¿Cuánta agua se recomienda beber durante el día?

- o Menos de un litro
- o Entre uno y dos litros, sea invierno o verano
- o Más de dos litros
- o Entre uno y dos litros, pero sólo en verano

3-El desayuno ha de aportar a la dieta diaria:

- o Cerca del 10% de las calorías
- o Alrededor del 15% de las calorías
- o Entre el 20-25% de las calorías
- o El 25% o más de las calorías

4-Un desayuno equilibrado ha de contener:

- o Pan, lácteos y alimentos ricos en proteínas
- o Lácteos, frutas y cereales
- o Pan, embutidos y lácteos
- o Lácteos, frutas y alimentos ricos en proteínas

5-¿Cuántas raciones de frutas y vegetales, recomiendan los expertos que se han de ingerir al día?

- o Una de fruta y una de verdura
- o Una de fruta y tres de verduras
- o Tres de frutas y dos de verduras
- o Tres de verduras y tres o más de frutas

II-Estado nutricional.

6-El índice de masa corporal (IMC):

- o Obesidad varía de 25 a 30
- o Permite estimar el grado de obesidad
- o Permite calcular la composición corporal
- o Menor a 18,5 la persona está en normopeso

7-Una persona tiene sobrepeso sí:

- o No tiene el peso ideal para su altura
- o Si su IMC es superior a 30
- o Si su IMC está entre 25 y 30
- o Si su IMC está entre 18 y 20

8-Las necesidades energéticas de una persona dependen:

- o Sólo del peso y la altura
- o De su edad
- o Sólo de la actividad física que realiza diariamente
- o Del peso, la altura, la edad y la actividad física

9-El consumo energético diario indica la energía consumida:

- o Para mantener la temperatura corporal a 37º
- o Durante el día
- o Durante el día, exceptuando las horas de sueño
- o Durante la práctica de ejercicio físico

10-¿Cuál opción sería más recomendada para perder peso?

- o Dieta hipoglucémica y ejercicio físico
- o Dieta hiperproteica indicada por un profesional de la salud y ejercicio físico
- o Dieta hipoproteica y ejercicio físico
- o Dieta hipocalórica equilibrada y ejercicio físico

11-La operación bikini:

- o Es una opción adecuada para perder peso en los meses previos al verano
- o Es una opción recomendada siempre que se acompañe de una dieta hipoglucémica
- o No produce efecto rebote, siempre que se acompañe de ejercicio físico
- o Puede producir un efecto rebote en el que se recupere el peso inicial

III-Alimentos y nutrientes.

12-Respecto a las vitaminas es cierto que:

- o Hay que ingerir la mayor cantidad posible
- o Ingeridas en grandes cantidades pueden provocar efectos perjudiciales
- o Cuando su ingesta es baja, las producimos de manera endógena
- o Las hidrosolubles, las podemos adquirir a través del consumo de agua embotellada

13-¿Cuáles son las grasas que los expertos recomiendan no ingerir en exceso?

- o Grasas mono-insaturadas
- o Grasas poli-insaturadas
- o Grasas saturadas
- o Grasas vegetales

14-¿Qué caracteriza a la dieta mediterránea?

- o Consumo diario de carne
- o Elevado consumo de frutas y verduras
- o Elevado consumo de lácteos y moderado de grasas saturadas
- o Consumo diario de aceite de oliva y vino

15-Los transgénicos, son alimentos:

- o Importados de países extranjeros
- o Que pueden incluir diferentes fragmentos de ADN de diferentes organismos
- o Que no contienen gérmenes potencialmente patógenos
- o Obtenidos artificialmente y que no contienen sustancias tóxicas

16-¿Por qué la fibra alimentaria es importante en la dieta?

- o Porque incrementa la digestibilidad de los alimentos
- o Porque facilita el tránsito intestinal
- o Porque libera agua en el intestino
- o Porque aumenta la absorción de los nutrientes

17-¿Qué beneficios tienen los alimentos integrales?

- o Son bajos en calorías
- o Son bajos en azúcar
- o Son bajos en sal
- o Son ricos en fibra alimentaria

IV-Alteraciones de la salud relacionadas con la alimentación y la nutrición.

18-Los individuos alcohólicos:

- o Pueden presentar carencias de vitaminas y minerales
- o Suelen llevar una dieta equilibrada
- o Suelen acumular proteínas en el hígado
- o Pueden absorber mejor los nutrientes

20-¿Cuáles de las alteraciones siguientes son Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA)?

- o Obesidad y dislipemia (alteración del colesterol y/o triglicéridos)
- o Anorexia nerviosa y Bulimia nerviosa
- o Enfermedad celíaca y dispepsia
- o Todas las alteraciones anteriores son TCA

21-En un individuo adulto con hiperlipemia, es recomendable:

- o Un consumo elevado de azúcares simples (azúcar, miel, zumo de frutas, etc.)
- o Una dieta acorde a sus necesidades energéticas
- o ligeramente inferior o Aumentar el consumo de carnes rojas
- o Consumir leche entera en lugar de desnatada

22-¿Cuál de los siguientes factores, NO predispone a padecer osteoporosis?

- o La menopausia
- o Una ingesta insuficiente de calcio en la dieta
- o El consumo de alimentos ricos en vitaminas A, B y ácido fólico
- o El consumo excesivo de bebidas ricas en cafeína

23-¿Qué alimento se recomienda evitar en caso de hipertensión arterial?

- o Aceite de oliva
- o Patatas
- o Caldos y sopas concentrados
- o Frutas frescas

24-La Diabetes Mellitus:

- o Es causada por alteraciones en el metabolismo de lípidos y glúcidos complejos
- o Puede deberse a alteraciones en la calidad y cantidad de la insulina
- o Sólo la padecen adultos mayores de 40 años
- o Aparece por consumir alimentos dulces diariamente

25-Una intoxicación alimentaria es una enfermedad causada por:

- o Consumo excesivo de alimentos que contienen vitaminas y minerales
- o Consumo de alimentos contaminados
- o Consumo excesivo de alimentos muy condimentados
- o Consumo de alimentos transgénicos

27-¿Por qué no es recomendable en un deporte aeróbico consumir azúcar en la hora previa a la competición o entrenamiento?

- o Porque la deshidratación asociada al ejercicio favorece la aparición de vértigo
- o Porque se estimula la liberación de insulina que es inhibidora de la lipólisis
- o Porque su digestión es lenta y hace que la práctica deportiva suponga un esfuerzo mayor
- o Al contrario, sí es recomendable porque el azúcar aporta energía

Ponderación de las respuestas:

Respuestas Puntuación Pregunta sin  
respuesta 0 Pregunta con más de una  
respuesta 0

Respuestas correctas a las preguntas

I-Hábitos alimentarios 25 P1 5 P2 4 P3 5 P4  
7 P5 4

II-Estado nutricional 25 P6 7 P7 5 P8 3 P9 2  
P10 5 P11 3

III-Alimentos y nutrientes 25 P12 1 P13 2 P14  
2 P15 4 P16 2 P17 5 P18 5 P19 4

IV-Alteraciones y procesos relacionados con  
la alimentación 25 P20 2 P21 5 P22 4 P23 2  
P24 4 P25 5 P26 2 P27 1

Calificación global 100 Interpretación de los  
resultados.

Nivel de conocimientos

<50 Bajo

50-69 Medio

70-100 Elevado

Anexo 9. Cuestionario de cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario  
en estudiantes mexicanos del área de la salud.

Márquez-Sandoval Yolanda, 2014.

Por favor marque una única opción

1. ¿Qué factor consideras más importante al  
elegir un alimento para su consumo?

- a. Su sabor
- b. Su precio
- c. Que sea agradable a la vista
- d. Su caducidad
- e. Su contenido nutrimental

2. Me es difícil leer las etiquetas  
nutrimentales:

- a. Por falta de tiempo
- b. Porque no me interesa
- c. Porque no las entiendo

d. Por pereza

e. Sí las leo y las entiendo

3. Si evitas algún alimento, ¿Por qué motivo  
lo haces?

- a. Porque no me gusta
- b. Por cuidarme
- c. Porque me hace sentir mal
- d. No suelo evitar ningún alimento

4. ¿Cuál es la preparación más habitual de  
tus alimentos?

- a. Fritos (Incluye empanizados y capeados)
- b. Al vapor o hervidos

- c. Asados o a la plancha
  - d. Horneados
  - e. Guisados o salteados
5. ¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?
- a. Yo
  - b. Mi mamá
  - c. Los compro ya preparados
  - d. Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?
- a. Dejo de comer sin problema
  - b. Dejo de comer pero me cuesta hacerlo
  - c. Sigo comiendo sin problema
  - d. Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo

7. ¿Qué haces con la grasa visible de la carne?
- a. La quito toda
  - b. Quito la mayoría
  - c. Quito un poco
  - d. No quito nada

8. Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo

- 9- ¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?
- a. Agua fresca
  - b. Agua natural
  - c. Refresco, jugos o té industrializados
  - d. Leche
  - e. \_\_\_\_\_ Otro: \_\_\_\_\_

10. ¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?
- a. Dulces
  - b. Fruta o verdura
  - c. Galletas o pan dulce (bollería)
  - d. Yogurt
  - e. Papitas, churritos, frituras, etc.
  - f. Cacahuates u otras semillas.
  - g. Nada

25. ¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?

	A (SI)	B (NO)
Botana (aperitivo)		
Sopa, caldo u otra entrada		
Plato fuerte		
Carne, Pescado, Pollo o Mariscos		
Arroz, Pasta, Frijoles		
Verduras o Ensalada		
Tortillas, Pan salado, Bolillo o tostadas		
Postre		
Fruta		
Bebida		
Bebidas endulzadas		

Bebida sin endulzar		
---------------------	--	--

26. ¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

27. ¿Con qué frecuencia crees que comes alimentos en exceso?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

28. ¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?

- a. Cuidar mi alimentación
- b. Seguir un régimen dietético temporal
- c. Hacer ejercicio
- d. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
- e. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios

f. Nada

29. ¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?

- a. Más información
- b. Apoyo social
- c. Dinero
- d. Compromiso o motivación personal
- e. Tiempo
- f. Nada, creo que mi alimentación es saludable
- g. No me interesa mejorar mi alimentación

30. Consideras que tu dieta es:

- a. Diferente cada día
- b. Diferente solo algunas veces durante la semana
- c. Diferente solo durante los fines de semana
- d. Muy monótona

31. ¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado para comer los siguientes alimentos

	Me agrada mucho	Me agrada	Ni me agrada, ni me desagrada	Me desagrada	Me desagrada mucho
Fruta					
Verduras					
Carnes y pollo					
Pescados y mariscos					
Lácteos					
Pan, tortillas, papa, pasta, cereales					

Frijoles, garbanzo, lentejas					
Alimentos dulces					
Huevo					
Almendras, nueces, pistaches, semillas					
Bebidas alcohólicas					
Alimentos empaquetados					

Respuestas "saludables" sugeridas por los autores con base en lo reportado en la literatura, no obstante no se descarta que las otras respuestas puedan ser de utilidad para quien lo aplica, dependiendo el propósito del uso del cuestionario. 1 = e, 2 = e, 3 = b, 4 = b/c, 5 = a, 6 = a, 7 = a/b, 8 = d/e, 9 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 10 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 11 = a/b, 12 = a/b, 13 = a/b, 14 = a/b, 15 = a/ b, 16 = a/b, 17 = a/b, 18 = d/e, 19 = a/b, 20 = a/b, 21 = d/e, 22 = d/e, 23 = b, 24 = b, 25.1 = b, 25.2 = a/b, 25.3 = a, 25.4 = a, 25.5 = a/b, 25.6 = a, 25.7 = a/b, 25.8 = b, 25.9 = a, 25.10 = a, 25.11 = b, 25.12 = a, 26 = f/g, 27 = f/g, 28 = d, 29 = f, 30 = a, 31 = d/e.

**Anexo 10. Hoja de resultados de antropometría  
Mediante la Balanza de control corporal Modelo HBF-514C OMRON.**

Medición	Resultado	Valor de referencia (Edad de 20 a 39 años)
Edad		-
Sexo		-
Peso		-
Talla		-
IMC		Menor a 18.5 (DNT), 18.5 a <25 (normal), de 25 a 30 (sobrepeso), más de 30 (Obesidad) *Valores OMS
% grasa corporal		Femenino: <21 (bajo), de 21 a 32.9 (Normal), 33 a 38.9 (Elevado), >39 (muy elevado) Masculino: <8 (bajo), de 8 a 19.9 (Normal), 20 a 24.9 (Elevado), >25 (muy elevado)
% de músculo esquelético		Femenino: <24.3 (bajo), de 24.3 a 30.3 (Normal), 30.4 a 35.3 (Elevado), >35.4 (muy elevado) Masculino: <33.3 (bajo), de 33.3 a 39.3 (Normal), 39.4 a 44 (Elevado), >44.1 (muy elevado)
Nivel de grasa visceral		< 9 (normal) De 10 a 14 (alto) ➤ 15 (Muy alto)
Edad Metabólica		-

## Anexo 11. Cuestionario con validez de contenido

Folio \_\_\_\_\_

### ESCALA DE DISONANCIA COGNITIVA ENTRE CONOCIMIENTOS Y COMPORTAMIENTOS ALIMENTARIOS

SECCIÓN Básica ( ) Formativa ( ) EDAD \_\_\_\_\_ FECHA / /  
 SEXO Mujer ( ) Hombre ( ) IMC \_\_\_\_\_ CONOCIMIENTOS \_\_\_\_\_

Agradecemos su respuesta honesta a cada uno de los reactivos, no hay respuestas correctas o incorrectas. Por favor marque con ✓ la opción que corresponda a su elección con base en la siguiente pregunta, **¿Después de evaluar mi nivel de conocimientos nutricionales y contrastarlo con mi índice de masa corporal?**

No	Reactivo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Sentí que me causaba desesperación					
2	Me sentí una persona decepcionada					
3	Me preocupa, por el riesgo en que se encuentra mi salud					
4	Me sentí una persona vacía					
5	Me sentí una persona enojada					
6	Me incomodé					
7	Me defraudé					
8	Me sorprendí					
9	Me frustré					
10	Me avergoncé					
11	Me sentí como una persona enferma					
12	Me sentí una persona poco atractiva					
13	Me sentí nerviosa (o)					
14	Sentí motivación para hacer un cambio en mi alimentación					
15	Sentí tranquilidad porque no me sorprendió el resultado					
16	Me sentí triste					
17	Me sentí sin apoyo					

No	Reactivos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
18	Me sentí culpable					
19	Me sentí satisfecha (o)					
20	Considero que las porciones de alimentos que consumo son las adecuadas					
21	Considero que mi alimentación cotidiana es inadecuada					
22	Debería reducir mi consumo de comida poco saludable					
23	Tengo remordimientos por la forma en que me alimento					
24	Las personas que ingieren poca cantidad de alimento deben sentir malestar					
25	Soy una persona comelona					
26	Mi alimentación no me preocupa					
27	Considero que hablar de mi alimentación es innecesario					
28	Mejorar mi alimentación, no cambiará mis problemas personales					
29	Cuando la mayoría de la gente mejore su alimentación, entonces me decidiré a cambiar mis hábitos alimentarios					
30	La forma en que me educaron, es lo que genera que ahora ingiera gran cantidad de comida					
31	Lo que me interesa es aprobar mi periodo académico, más que mi alimentación					
32	Cambiaría mi alimentación por la opinión de mi pareja					
33	Cambiaría mi alimentación por la opinión de algún familiar cercano					
34	Mi salud me preocupa más que cumplir mis metas académicas					
35	Es más difícil tener control de mi alimentación sin apoyo familiar					
36	Me provoca apatía hablar de mi alimentación					
37	No me importa la opinión de los demás sobre mi peso					
38	Me encanta el sabor de la comida					
39	Reconozco que mi comportamiento alimentario no corresponde a mi conocimiento alimentario					

40	Esperaré a terminar este periodo escolar para hacer alguna mejora en mi alimentación					
41	Disfruto comer de forma abundante					
42	Mi alimentación me provoca problemas de salud					
43	Me produce placer comer a solas					
44	Limito mi consumo de alimentos poco saludables para conservar mi salud					
45	Evito las situaciones que me inducen a ingerir alimentos poco saludables					
46	Evito cualquier forma de alimentación poco saludable					
47	Me afectan los comentarios de los demás sobre mi peso					
48	Evito hablar de temas sobre el cuidado de la alimentación					
49	Suelo decir que ingiero menos alimento de lo que realmente consumo					
50	He tenido problemas de salud relacionados a la alimentación					

¡Muchas gracias por participar!

Anexo 12. Cuadro de correlaciones iniciales de la escala

Correlación	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34	D35	D36	D37	D38	D39	D40	D41	D42	D43	D44	D45	D46	D47	D48	D49	D50	
D1	1.000	.649	.470	.499	.470	.472	.480	.499	.460	.444	.460	.423	.443	.275	-.181	.451	.367	.436	-.256	-.183	.892	.120	.383	.053	.190	-.008	.063	-.032	.094	.208	-.123	.885	.130	-.023	.167	.185	-.010	-.056	.222	.144	.107	.309	.072	-.045	-.025	.007	.245	.251	.240	.218	
D2	.649	1.000	.566	.589	.581	.579	.635	.227	.643	.611	.560	.568	.511	.292	-.281	.624	.505	.623	-.424	-.217	.309	.168	.487	.061	.292	-.057	.084	.021	.115	.176	.223	.107	.135	-.011	.146	.205	-.053	-.049	.254	.126	.137	.346	.135	-.079	-.023	-.016	.283	.249	.294	.252	
D3	.470	.566	1.000	.444	.442	.530	.531	.204	.497	.525	.545	.430	.467	.447	-.258	.513	.356	.563	-.468	-.251	.314	.228	.470	.011	.248	-.142	.004	-.082	.097	.187	.194	.030	.117	-.023	.209	.079	-.043	-.046	.224	.092	.058	.383	.030	-.048	-.016	-.041	.199	.156	.217	.195	
D4	.499	.589	.444	1.000	.768	.575	.639	.166	.665	.584	.599	.552	.482	.178	-.168	.619	.634	.584	-.264	-.223	.244	.057	.448	.109	.266	-.010	.073	.051	.258	.228	.170	.133	.142	.002	.148	.258	.015	-.088	.207	.128	.165	.378	.112	-.113	.037	.060	.318	.318	.356	.279	
D5	.476	.581	.442	.768	1.000	.647	.720	.167	.667	.635	.610	.597	.509	.215	-.205	.670	.596	.638	-.278	-.196	.276	.058	.435	.045	.259	-.007	.045	.028	.231	.260	.193	.137	.128	.020	.169	.226	-.041	-.051	.193	.073	.162	.351	.102	-.102	.049	.045	.291	.332	.338	.273	
D6	.472	.579	.530	.575	.647	1.000	.742	.208	.669	.746	.568	.616	.630	.270	-.277	.655	.516	.614	-.372	-.169	.299	.110	.456	.085	.218	-.051	.061	-.016	.177	.183	.174	.073	.092	-.036	.165	.248	-.079	-.004	.205	.064	.145	.368	.104	-.116	-.002	-.028	.350	.297	.291	.256	
D7	.480	.635	.531	.639	.720	.742	1.000	.304	.731	.735	.639	.656	.579	.332	-.312	.715	.562	.716	-.384	-.189	.308	.088	.514	.006	.319	-.044	.070	.022	.194	.255	.241	.155	.184	-.010	.184	.289	-.044	.001	.242	.112	.228	.383	.160	-.098	.014	.001	.379	.342	.394	.295	
D8	.199	.227	.204	.166	.167	.208	.304	1.000	.313	.301	.215	.225	.327	.293	-.218	.238	.179	.217	-.024	-.093	.165	.143	.230	.000	.241	-.124	.031	-.059	-.010	.187	.097	.076	.140	.082	.109	.124	.020	.084	.166	.080	.215	.194	.153	.068	.106	.065	.096	.093	.163	.118	
D9	.460	.643	.497	.665	.667	.669	.731	.313	1.000	.769	.641	.651	.590	.299	-.307	.686	.584	.661	-.365	-.192	.285	.119	.513	.092	.287	-.090	.038	.013	.172	.245	.217	.127	.202	.011	.194	.277	-.058	-.008	.252	.147	.148	.338	.145	-.088	.064	.046	.411	.339	.341	.245	
D10	.444	.611	.525	.584	.635	.746	.735	.301	.769	1.000	.676	.709	.643	.287	-.318	.717	.552	.676	-.385	-.218	.317	.127	.488	.063	.295	-.087	.064	.036	.211	.229	.240	.115	.202	.002	.191	.298	-.083	.027	.286	.148	.195	.407	.120	-.103	.033	-.002	.426	.335	.374	.273	
D11	.460	.590	.545	.599	.610	.568	.639	.215	.641	.676	1.000	.728	.540	.296	-.203	.678	.574	.690	-.351	-.230	.310	.105	.429	.090	.248	-.081	.056	.029	.229	.240	.198	.071	.152	.017	.211	.279	-.064	-.024	.275	.176	.180	.443	.169	-.081	.011	.032	.402	.301	.346	.309	
D12	.423	.568	.430	.552	.597	.616	.556	.225	.651	.709	.728	1.000	.564	.255	-.250	.702	.578	.676	-.335	-.203	.327	.127	.461	.106	.296	-.066	.106	.092	.200	.252	.228	.148	.144	.022	.207	.331	-.112	.005	.313	.152	.210	.445	.265	-.076	.017	-.003	.500	.363	.401	.311	
D13	.443	.511	.467	.482	.509	.630	.579	.327	.590	.643	.540	.564	1.000	.362	-.269	.583	.452	.548	-.264	-.299	.287	.220	.496	.083	.266	-.101	.052	-.016	.169	.204	.182	.070	.134	-.001	.256	.251	-.107	.044	.296	.137	.175	.383	.096	-.026	.078	.000	.402	.228	.257	.273	
D14	.275	.292	.447	.178	.215	.270	.332	.293	.299	.287	.296	.255	.362	1.000	-.078	.258	.155	.274	-.141	-.189	.242	.248	.301	.027	.247	-.153	.064	-.055	-.036	.087	.034	.058	.194	.104	.192	-.025	-.056	.084	.242	.062	.104	.213	.063	.025	.122	.119	.108	.109	.098	.112	
D15	-.181	-.281	-.258	-.168	-.205	-.277	-.312	-.218	-.307	-.318	-.203	-.250	-.127	1.000	-.309	-.162	-.293	.395	.336	-.122	-.094	-.222	.171	-.075	.114	.091	.096	-.054	-.047	-.022	-.034	-.076	.091	.001	.000	.220	.076	-.087	.066	.040	-.172	.023	.080	.048	.113	-.149	-.057	-.185	-.141		
D16	.451	.624	.513	.619	.670	.655	.715	.238	.686	.717	.678	.702	.583	.258	-.309	1.000	.668	.754	-.388	-.231	.297	.122	.474	.061	.308	-.061	.074	.032	.190	.202	.191	.140	.151	.001	.219	.310	-.086	-.006	.244	.180	.210	.420	.163	-.065	.024	.005	.447	.334	.365	.315	
D17	.367	.505	.356	.634	.696	.516	.562	.179	.584	.552	.574	.578	.452	.165	-.152	.668	1.000	.650	-.209	-.161	.243	.121	.410	.175	.233	.039	.155	.100	.315	.253	.226	.220	.144	.009	.184	.353	-.020	-.077	.169	.208	.102	.314	.150	-.068	.262	.086	.390	.408	.382	.252	
D18	.459	.623	.563	.594	.638	.614	.716	.217	.661	.676	.690	.676	.548	.274	-.293	.754	.650	1.000	-.406	-.261	.373	.155	.539	.032	.328	-.078	.062	.051	.171	.287	.264	.169	.156	-.048	.203	.159	-.102	.012	.292	.133	.199	.425	.140	-.044	-.027	-.032	.438	.314	.376	.318	
D19	-.256	-.424	-.468	-.264	-.278	-.372	-.384	-.024	-.365	-.385	-.351	-.335	-.264	-.141	.395	-.388	-.209	-.406	1.000	.271	-.232	-.094	-.302	.066	-.124	.143	.046	.074	-.019	-.108	-.189	-.040	-.068	.121	.203	-.087	.175	-.001	-.156	.008	-.012	-.244	.026	.125	.081	.098	-.207	-.143	-.198	-.160	
D20	-.183	-.217	-.251	-.223	-.196	-.159	-.189	-.093	-.192	-.218	-.230	-.203	-.299	-.189	.136	-.231	-.161	-.261	.271	1.000	-.514	-.190	-.302	.026	-.117	.190	.059	.081	-.047	-.058	-.193	-.060	-.003	.075	-.070	.023	.022	.010	-.316	-.170	-.055	-.304	.036	.196	.123	.135	-.150	-.108	-.140	-.231	
D21	.192	.309	.314	.244	.276	.299	.308	.165	.285	.317	.310	.327	.287	.242	-.122	.297	.243	.373	-.232	-.154	1.000	.304	.437	.069	.268	-.082	-.044	.065	.057	.141	.292	.119	.099	-.053	.181	.139	.030	.013	.388	.232	.151	.353	-.010	-.212	-.142	-.190	.159	.184	.186	.229	
D22	.120	.292	.447	.178	.215	.270	.332	.293	.299	.287	.296	.255	.362	1.000	-.078	.258	.155	.274	-.141	-.189	.242	.248	.301	.027	.247	-.153	.064	-.055	-.036	.087	.034	.058	.194	.104	.192	-.025	-.056	.084	.242	.062	.104	.213	.063	.025	.122	.119	.108	.109	.098	.112	
D23	.383	.487	.470	.449	.435	.456	.514	.230	.513	.488	.429	.461	.496	.301	-.222	.474	.410	.539	-.302	-.302	.437	.374	1.000	.133	.302	-.082	.025	.035	.166	.266	.311	.131	.182	.072	.295	.300	-.038	-.042	.302	.174	.132	.450	.056	-.091	-.015	-.035	.373	.350	.341	.275	
D24	.053	.061	.011	.109	.045	.085	.006	.000	.092	.063	.090	.106	.083	.027	-.171	.061	.175	.032	.066	.026	.069	.082	.133	1.000	.062	-.025	.086	.121	.175	.145	.022	.109	.143	.096	.141	.186	.127	-.035	.035	.064	.092	.046	.080	.073	.096	.110	.115	.128	.083	.055	
D25	.190	.292	.447	.178	.215	.270	.332	.293	.299	.287	.296	.255	.362	1.000	-.078	.258	.155	.274	-.141	-.189	.242	.248	.301	.027	.247	-.153	.064	-.055	-.036	.087	.034	.058	.194	.104	.192	-.025	-.056	.084	.242	.062	.104	.213	.063	.025	.122	.119	.108	.109	.098	.112	
D26	-.006	-.057	-.142	-.010	-.007	-.051	-.044	-.124	-.090	-.087	-.081	-.066	-.101	-.183	.114	-.061	.039	-.078	.143	.190	-.082	-.178	-.082	.025	-.036	1.000	.355	.232	.140	-.008	.028	.053	-.025	-.041	-.045	.117	.097	-.050	-.091	.049	-.037	-.079	.066	.005	-.059	-.005	-.086	.102	.013	-.034	
D27	-.063	.084	.004	.073	.045	.061	.070	.031	.038	.064	.056	.106	.052	-.064	.091	.074	.155	.062	.046	.059	-.044	-.154	.025	.086	.093	.356	1.000	.286	.254	.134	.098	.111	.113	-.003	-.003	-.025	.290	.052	-.019	-.047	.177	.037	.012	.105	-.024	-.011	-.011	.073	.188	.135	.069
D28	-.032	.021	-.082	.051	.028	-.018	.022	-.059	.013	.036	.029	.092	-.016	-.055	.096	.032	.100	.051	.074	.081	.065	-.092	.035	.121	.066	.122	.066	1.000	.195	.109	.211	.069	.036	-.012	.045	.251	.147	.065	.046	.087	.106	.029	.107	.032							

### Anexo 13. Escala Final

Folio \_\_\_\_\_

#### ESCALA DE DISONANCIA COGNITIVA ENTRE CONOCIMIENTOS Y COMPORTAMIENTOS ALIMENTARIOS

SECCIÓN Básica ( ) Formativa ( ) EDAD \_\_\_\_\_ FECHA / /  
 SEXO Mujer ( ) Hombre ( ) IMC \_\_\_\_\_ CONOCIMIENTOS \_\_\_\_\_

Agradecemos su respuesta honesta a cada uno de los reactivos, no hay respuestas correctas o incorrectas. Por favor marque con ✓ la opción que corresponda a su elección con base en la siguiente pregunta, **¿Después de evaluar mi nivel de conocimientos nutricionales y contrastarlo con mi índice de masa corporal?**

No	Reactivo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Sentí que me causaba desesperación					
2	Me sentí una persona decepcionada					
3	Me sentí una persona vacía					
4	Me sentí una persona enojada					
5	Me incomodé					
6	Me defraudé					
7	Me frustré					
8	Me avergoncé					
9	Me sentí como una persona enferma					
10	Me sentí una persona poco atractiva					
11	Me sentí nerviosa (o)					
12	Sentí tranquilidad porque no me sorprendió el resultado					
13	Me sentí triste					
14	Me sentí sin apoyo					
15	Me sentí culpable					
16	Me sentí satisfecha (o)					
17	Las personas que ingieren poca cantidad de alimento deben sentir malestar					

18	Limito mi consumo de alimentos poco saludables para conservar mi salud					
19	Evito las situaciones que me inducen a ingerir alimentos poco saludables					
20	Me afectan los comentarios de los demás sobre mi peso					
21	Evito hablar de temas sobre el cuidado de la alimentación					
22	Suelo decir que ingiero menos alimento de lo que realmente consumo					
23	He tenido problemas de salud relacionados a la alimentación					

¡Gracias por participar!

## GLOSARIO

**Actitud:** Tendencia psicológica que evalúa una entidad de manera favorable o no, otorgándole un grado de intensidad, cuenta con 3 implicaciones: \*dirigida hacia algo, (cualquier objeto de pensamiento es un objeto de actitud),\* Es un mediador entre la respuesta del individuo hacia el estímulo, \* Es una variable de resultado (después de evaluar el estímulo) Eagly y Chaiken. Evaluaciones (me gusta / no me gusta) de los elementos (p. alimentos) que resumen información sobre esos artículos (por ejemplo, salubridad, sabor) (58).

**La cognición:** Cualquier creencia, opinión, actitud, percepción o conocimiento sobre personas, objetos, problemas, etc. (Aronson, 2004; Littlejohn & Foss, 2005; O'Keefe, 2002). Del latín cognoscere "conocer" es la facultad de un ser vivo para procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información: aprendizaje, razonamiento, atención, memoria, resolución de proveas, toma de decisiones, y sentimientos (incluye proceso consciente o inconscientes) (68).

**Coherencia cognitiva:** Enlaces lógicos entre elementos cognitivos y la naturaleza explícita de traer elementos cognitivos específicos a la evaluación consciente "Implica que estos elementos deben ser entendidos como proposiciones sobre

estados de cosas que son considerados como verdaderos o falsos por el individuo.

**Comportamiento:** Es la manera de conducirse o proceder de las personas u organismos a estímulos en relación al entorno, es más razonada.

**Confiabilidad:** La proporción de la varianza total en mediciones que se deben a verdaderas diferencias entre pacientes

**Conocimiento:** El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori).

**Constructo:** Refleja el significado teórico verdadero

**Consistencia:** El grado en que la medición está libre de error de medición, los puntajes para los pacientes que no tienen cambios son los mismos para mediciones repetidas bajo varias condiciones: usando diferentes conjuntos de ítems del mismo paciente relacionado con los resultados de salud reportados (consistencia interna)

**Consistencia interna:** Grado de relación entre ítems (homogeneidad)

**Consistencia externa:** Un instrumento es preciso si sus resultados son consistentes, cuando se aplica más de una vez al mismo individuo, bajo las mismas circunstancias y a través del tiempo (prueba-reprueba)

**Creencia:** El firme asentimiento y conformidad con algo. La creencia es la idea que se considera verdadera y a la que se da completo crédito como cierta.

**Disonancia:** Sonido que resulta poco agradable. El término tiene su origen etimológico en el vocablo latino dissonantia. Provoca rechazo

**Emoción:** Del Latín emotio, es la variación del Ánimo. Es un estado afectivo, una reacción subjetiva acompañada de cambios orgánicos, que involucran un conjunto de cogniciones, actitudes y creencia sobre el mundo e influye en el modo de percepción de la situación, activándose vías relevantes asociadas a la memoria.

**Especificidad:** Probabilidad de una prueba clasifique correctamente a una persona como sana.

**Incoherencia cognitiva:** Sinónimo de disonancia, pero se distinguen entre (in) coherencia como propiedad de la relación entre elementos cognitivos y disonancia como el sentimiento aversivo que se asume surgir de elementos cognitivos inconsistentes.

**Medición del error:** El error sistemático y aleatorio del puntaje de un paciente que no se atribuye a los verdaderos cambios en la construcción a medirse

**Sensibilidad:** Probabilidad de que una medida clasifique correctamente a un individuo como enfermo

**Validez:** El grado en que un instrumento mide la (s) construcción (es) que pretende medir. Se puede referir a cuatro ideas diferentes, las cuales han sido designadas como validez de apariencia, validez de contenido, validez de criterio y validez de "constructo" (69).

**Validez de apariencia:** Evaluación inmediata del índice, sin una atención profunda a sus componentes. El grado en que los elementos de un instrumento de hecho parece como si fueran una reflexión adecuada de la construcción a medir

**Validez de contenido:** El juicio sobre los componentes de un índice, tanto la validez de apariencia y la de contenido no se puede evaluar con métodos estadísticos porque las decisiones se refieren a la conveniencia en la selección y agregación de los componentes. El grado en que el contenido de un instrumento es un reflejo adecuado de la construcción de medirse (70)

**Validez de criterio:** El grado en que los puntajes de un instrumento son un reflejo adecuado de un "oro estándar" (este tipo de validación no se incluye en este estudio)

**Validez de constructo:** El grado en que los puntajes de un instrumento son consistentes con las hipótesis basadas en el supuesto de que el instrumento válidamente mide la construcción a medir

**Valores:** Los valores son "metas deseables, trans-situacionales, que varían en importancia, que sirven como principios rectores en las vidas de las personas. Por lo tanto, en el corazón de un valor se encuentra una evaluación positiva de un objetivo abstracto o estado fina (71).