



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS

DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

DESARROLLO DE UNA ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA DONACIÓN DE  
ÓRGANOS POSTMORTEM

TESIS

Que para obtener el grado de

Doctora en Psicología

PRESENTA

**Mtra. Kristian Alejandra Jasso Millán**

COMITÉ TUTORAL:

**Dra. Ma. Luisa Marván Garduño (Directora)**

**Dr. Roberto Lagunes Córdoba (Asesor)**

**Dra. Asunción Álvarez del Río (Asesora)**

Xalapa- Enríquez, Veracruz

Febrero 2019

# **UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**Dra. Sara Ladrón de Guevara**

Rectora

**Dra. María Magdalena Hernández Alarcón**

Secretaria Académica

**Dr. Ángel R. Trigós Landa**

Director General de Investigaciones

**Dr. Pedro Gutiérrez Aguilar**

Director General de Área de Ciencias de la Salud

**Dr. José Rigoberto Gabriel Argüelles**

Director General de la Unidad de Estudios de Posgrado

**Dr. Ricardo García Valdez**

Directo del Instituto de Investigaciones Psicológicas

**Dra. María Erika Ortega Herrera**

Coordinadora Académica del Doctorado en Psicología

## **Reconocimientos**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el respaldo al programa del Doctorado en Psicología de la Universidad Veracruzana y por la beca que me otorgó para cursar dicho programa.

Al Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana, por el continuo esfuerzo que realiza por alcanzar la excelencia académica en sus alumnos.

A la Dra. Ma. Luisa Marván Garduño por su dedicación y compromiso, gracias a lo cual este proyecto fue posible.

Al Dr. Roberto Lagunes Córdoba y a la Dra. Asunción Álvarez del Río que como parte de mi comité tutorial me apoyaron en todo momento para la realización del presente trabajo.

A mi jurado por sus valiosos comentarios que enriquecieron este trabajo: Dr. Jorge Luis Arellanez Hernández, Dra. Yamilet Ehrenzweig Sánchez, Dr. Francisco Javier Rosas Santiago.

A mi familia, Faby y mis amigos por apoyarme en cada momento y ser parte de este logro. Sin ellos no hubiera sido posible alcanzar la muestra propuesta.

A todos los participantes que permitieron realizar este estudio.

# Índice

1.	Resumen	7
2.	Introducción	8
3.	Encuadre Epistemológico	10
4.	Marco Teórico	12
4.1	Donación y trasplante de órganos	12
4.1.1	Trasplantes de órganos	12
4.1.2	Donación de órganos	14
4.1.3	Aspectos organizacionales de la donación y el trasplante de órganos y tejidos en México	19
4.1.4	Estadísticas	25
4.1.5	Aspectos éticos en la donación y trasplante de órganos y tejidos	27
4.1.6	Aspectos legales de la donación de órganos	31
4.1.7	Modelo Español de Coordinación y Trasplantes.	33
4.2	Actitudes	37
4.2.1	Teoría de la Acción Razonada.	42
4.3.	Barreras psicosociales que impiden la donación de órganos postmortem	46
4.3.1	Otras variables que influyen en la disposición a donar órganos	51
4.4	Medición de actitudes	54
5.	Fundamento técnico- metodológico para la construcción de instrumentos psicométricos	58
5.1	Historia de la psicometría y de los tests	61
5.1.1	Historia de la psicometría	61
5.1.2	Historia de los tests	63
5.2	Bases psicométricas para el diseño de instrumentos psicométricos	65
5.2.1	Confiabilidad	72
5.2.2	Validez	77
5.3	Construcción de Escalas tipo Likert	90
5.3	Elaboración de reactivos a partir de las Redes Semánticas Naturales	93
6.	Planteamiento del Problema	95
6.1	Planteamiento del problema	95
6.2	Justificación	95
7.	Objetivos	97
7.1	Objetivo general	97

7.2 Objetivos específicos	97
8. Metodología	97
Fase 1. Elaboración de banco de reactivos	98
8.1 Muestra	98
8.2 Técnica de recolección de datos	99
8.3 Procedimiento	100
8.3.1 Análisis de datos.	101
Fase 2. Validación de la escala	102
8.4 Muestra	103
8.5 Instrumento	104
8.6 Procedimiento	105
8.6.1 Análisis de datos.	106
9. Resultados	110
9.1 Fase 1. Elaboración del banco de reactivos	110
9.2 Fase 2. Validación de la escala	116
10. Discusión, Limitaciones y Sugerencias para estudios posteriores, Conclusiones	130
10.1 Discusión	130
10.2 Limitaciones y sugerencias para estudios posteriores	133
10.3 Conclusiones	134
11. Referencias	135

## Lista de tablas y figuras

<b>Tabla 1.</b> Número de participantes en el estudio de acuerdo al género, edad y nivel educativo	104
<b>Tabla 2.</b> Respuestas obtenidas a partir de la Técnica de las Redes Semánticas Naturales	110
<b>Tabla 3.</b> Dimensiones y reactivos diseñados para la escala	112
<b>Tabla 4.</b> Reactivos eliminados y reactivos modificados a partir de la validez de contenido cualitativa	116
<b>Tabla 5.</b> Reactivos eliminados y reactivos modificados a partir de la validez de contenido cuantitativa	118
<b>Tabla 6.</b> Reactivos eliminados en el Análisis Factorial Exploratorio	119
<b>Tabla 7.</b> Cargas factoriales de la escala obtenidos por el Análisis Factorial Exploratorio	120
<b>Tabla 8.</b> Reactivos eliminados por el Análisis Factorial Confirmatorio	122
<b>Tabla 9.</b> Factores de la escala y sus reactivos	127
<b>Tabla 10.</b> Baremos de la escala, por factor.	129
<b>Figura 1.</b> Órganos y tejidos que pueden ser donados al fallecer por muerte encefálica y por paro cardio- respiratorio	16
<b>Figura 2.</b> Mapa con datos del Observatorio Mundial de Donación y Trasplantes	26
<b>Figura 3.</b> Análisis Factorial Confirmatorio. Diagrama de la solución de tres factores.	124

## 1. Resumen

En la actualidad, los trasplantes de órganos representan el tratamiento adecuado para diversas enfermedades. Gracias a los trasplantes, se puede conservar y mejorar la calidad de la vida de quienes los requieren. A pesar de los avances en el proceso de trasplantes de órganos, alrededor del mundo existen muchas personas en espera de un trasplante. Uno de los factores más relevantes que posibilitan la realización de trasplantes es la donación de órganos. Existen dos posibilidades para donar, la primera de ellas es en vida y la segunda después de la muerte; en ambos casos, la donación es una decisión voluntaria. Sin embargo, existe escasez de órganos para ser trasplantados, lo cual provoca que no se puedan realizar todos los trasplantes que se requieren. Una de las causas por las cuáles hay escasez de órganos es la baja tasa de donación, entre las variables que han sido reportadas como barreras para la donación se encuentran las actitudes desfavorables hacia la donación de órganos.

El presente trabajo tuvo como objetivo diseñar y validar una escala de actitudes hacia la donación de órganos postmortem. Se trabajó con una muestra de 1029 mexicanos, hombres y mujeres, con diferentes niveles educativos (desde básico hasta superior), con edades de 20 a 94 años. La estructura de la escala se determinó con un Análisis Factorial Exploratorio y el modelo se confirmó a través de un Análisis Factorial Confirmatorio. La confiabilidad se calculó utilizando el alpha de Cronbach. La escala final posee 21 reactivos integrados en tres factores: Actitudes favorables conformado por 9 reactivos, Actitudes desfavorables integrado por 7 reactivos y Actitudes de desconfianza compuesto por 5 reactivos. La escala general tiene un alpha de Cronbach de 0.87 lo cual indica una buena confiabilidad. A partir de dichos resultados, es posible concluir que la escala es válida y confiable.

**Palabras clave:** donación de órganos; actitudes; escala; validación

## 2. Introducción

El trasplante de órganos representa la única alternativa para extender la supervivencia de algunos pacientes, brindando a su vez, una buena calidad de vida. Los órganos pueden ser obtenidos de un donador vivo o de un donador fallecido, en ambos casos es una decisión voluntaria. El donador vivo es una persona a la cual, en vida le extraen células, tejidos y órganos para propósitos de trasplante; mientras que el donador fallecido es una persona que ha sido declarada muerta por criterios neurológicos o cardiopulmonares, y cuyas células, tejidos y órganos son removidos para trasplante (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2009). El presente estudio se centra en la donación de órganos postmortem.

A nivel mundial la cultura de donación de órganos es muy baja, lo cual se refleja en el número de trasplantes que se llevan a cabo; la Organización Nacional de Trasplantes de España (ONT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimaron que las donaciones realizadas a nivel mundial en 2015 solamente representaron el 10% de las donaciones que se requerían para cubrir la demanda (El mundo, 2016). En México, la situación es aún más alarmante: en ese mismo año hubo una tasa de 3.4 donadores fallecidos por millón de habitantes (pmh), que es menor que el promedio de las tasas de los países latinoamericanos que fue de 6.51 pmh (Council of Europe, 2016).

Esta situación puede ser explicada por la presencia de actitudes desfavorables hacia la donación de órganos, porque éstas guían las conductas de las personas; y resulta importante identificarlas, ya que a partir de ellas se pueden predecir los comportamientos de un individuo (Wu, & Lu, 2011). En el caso de la donación de órganos, las actitudes negativas pueden ocasionar que las personas no estén dispuestas a donar sus órganos en vida o después de su muerte (Breitkopf, 2009); en cambio, actitudes positivas predecirán la disposición a donar.



Por lo anterior, en esta investigación se diseñó y validó una escala, a partir de la cual es posible conocer las actitudes hacia la donación de órganos postmortem, podrá ser utilizada para entender por qué algunas personas no quieren donar sus órganos, aun sabiendo que ellas ya no los necesitarán y podrían salvar la vida de otras personas.

### 3. Encuadre Epistemológico

La presente investigación se sustenta en el enfoque cognitivo, mismo que es definido como “el análisis científico de los procesos mentales y estructuras de memoria humanos con el fin de comprender la conducta humana” (Mayer, 1985: p. 17). En dicha definición, al decir análisis científico se hace referencia a observar y estudiar la vida mental a partir del diseño de métodos indirectos (Ruíz, 2016).

Dicho enfoque se encuentra ubicado dentro de la Ciencia Cognitiva, que se define como “un empeño contemporáneo de base empírica para responder a interrogantes epistemológicos de antigua data, en particular vinculados a la naturaleza del conocimiento, sus elementos componentes, sus fuentes, evolución y difusión” (Ruíz, 2016: p. 1). En otras palabras, consiste en “un conjunto de principios teóricos y de programas de investigación relativos al funcionamiento de la mente en general y a la adquisición de conocimientos en particular” (Ruíz, 2016: p. 1).

En términos generales, se puede decir que el enfoque cognitivo sucedió al enfoque conductista, enriqueciendo la visión de este último al considerar a los factores internos como parte relevante del comportamiento humano (Ruíz, 2016).

Tiene bases en los ideales de pensadores como Aristóteles, Hume, Locke, Descartes y Kant, quienes intentaron descubrir la naturaleza del conocimiento humano. Siguiendo también dicha inquietud, el cognoscitivismo, incorpora aspectos de diversas disciplinas tales como: Filosofía, Lingüística, Antropología, Neurociencias, Inteligencia Artificial y Psicología pues tienen en común un objetivo (estructuras y procesos a partir de los cuales el conocimiento se organiza y elabora) y método (Ruíz, 2016; Semerari, 2002).

Kant consideraba que el pensamiento se da a partir de una experiencia consolidada como representación o concepto en el pensamiento. Y es justo por este pensamiento que se establecieron las bases del enfoque cognitivo moderno, por ser considerado el pensamiento proveniente de la experiencia y ordenado en la mente en forma de representaciones, mapas o redes cognitivas (Valdéz- Medina, 2004).

Por otra parte, el pragmatismo y la fenomenología también ejercen influencia en el enfoque cognoscitivo, al tener una visión del realismo crítico, pues la realidad aparece en función de la interacción entre el sujeto y el mundo de la experiencia sensible, creando así una representación de la realidad (Semerari, 2002).

En este sentido, para fines de la presente investigación, el interés se centra en diseñar y validar una escala que evalúa las actitudes hacia la donación de órganos. Para el diseño de dicha escala se utilizó la técnica de Las Redes Semánticas Naturales, que surgen desde el enfoque cognitivo (Valdéz- Medina, 2004) y que tienen como objetivo identificar el significado psicológico de uno o varios conceptos, es decir, identificar la organización cognitiva de un esquema, que refleja la imagen que tiene el sujeto de su universo (Reyes- Lagunes, 1993).

Por otra parte, el presente trabajo se enmarca en el paradigma teórico positivista debido a que se realizaron análisis estadísticos para determinar si la escala diseñada es válida y confiable (Hernández, Fernández, & Baptista, 2008). En este sentido, es relevante mencionar que el positivismo surge entre el siglo XIX y el XX con Auguste Comte, quien sustenta esta corriente al considerar que el conocimiento científico solo puede ser aquel que procede de la experiencia, rechazando así toda noción *a priori* y todo concepto total y absoluto. De esta forma, el hecho es la única realidad científica, por lo que, la experiencia y la inducción son los métodos exclusivos de la ciencia.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1 Donación y trasplante de órganos**

#### **4.1.1 Trasplantes de órganos**

Un trasplante implica cambiar un órgano que no funciona correctamente por otro sano (Centro Nacional de Trasplantes [CENATRA], 2016d). Los trasplantes son indicados a los pacientes que poseen un padecimiento que daña de gravedad a un órgano o tejido y que medicamente sea factible tratarlo a partir de un trasplante; estos pacientes deben cumplir una serie de requisitos y si los cumplen son inscritos en la lista de espera (CENATRA, 2015b).

Existen cuatro tipos diferentes de trasplantes, de acuerdo con la relación genética que existente entre el donador y el receptor. El primer tipo se denomina autotrasplantes o autoinjertos, y consiste en usar el tejido del propio individuo; el segundo, isotrasplante, el cual se lleva a cabo con gemelos idénticos; el tercero, homotrasplantes o alotrasplantes, el cual se realiza entre individuos de la misma especie pero que genéticamente son diferentes; y los heterotrasplantes, que se realizan con seres de diferentes especies (Secretaría de Salud, 2001).

La lista de espera en la que se registra a los pacientes que son candidatos a recibir un trasplante es regulada a nivel local por el hospital al cual acude el paciente, a nivel estatal por los Consejos o Centros Estatales de Trasplante, y a nivel nacional por Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA, 2016d). Esta lista pretende que la asignación de órganos sea justa. Dicha asignación la realizan los médicos responsables tomando en cuenta la fecha de ingreso a la lista de espera, la compatibilidad entre el donador y el receptor, así como la distancia entre los hospitales (generador y receptor). Además gracias a la lista de espera es posible conocer la necesidad de órganos y tejidos, identificando los que tienen mayor demanda. En ella únicamente

se pueden registrar mexicanos que requieran de un trasplante, y los órganos y tejidos que se procuran para quienes la integran provienen de donadores fallecidos (Secretaría de Salud, 2001). Sin embargo, cada día la lista crece y son pocos los órganos que se donan, lo que ocasiona que gran parte de los pacientes que se encuentran en la lista de espera, fallezcan (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012).

En México, el tiempo aproximado que tarda un paciente en recibir un órgano varía de acuerdo al órgano en cuestión. Se estima que en los casos de los riñones y las córneas, el tiempo de espera es de 24 a 30 meses; en el caso del resto de los órganos el tiempo de espera es más prolongado (CENATRA, 2015e).

Entre los padecimientos que requieren de un trasplante como única forma de tratamiento, se encuentran: neoplasias pulmonares (dependientes de ventilador mecánico), enfermedad renal crónica (en diálisis peritoneal o hemodiálisis), leucemias, cirrosis hepática (Fernández-Rioja, Zapata-Zapata, Díaz-Vélez, & Taypicahuana-Juárez, 2014), atresia de vías biliares (Prieto et al., 2003), entre otras. La Secretaría de Salud señala que los individuos que padecen enfermedades crónicas degenerativas que causan fallas orgánicas representan el 33% de la mortalidad en el país y de estos pacientes el 50% son candidatos a recibir un trasplante (Secretaría de Salud, 2001).

Además de salvar y mejorar vidas, los trasplantes de órganos conllevan un ahorro en los servicios de salud (Findlater & Thomson, 2015), son más eficientes y efectivos en comparación con otros procedimientos a partir de los cuales se tratan las insuficiencias orgánicas, como por ejemplo la hemodiálisis que en nuestro país conlleva un costo anual de 230 mil pesos o la diálisis de 100 mil pesos anuales; en cambio el trasplante de riñón tiene un costo de 200 mil pesos el primer año y 90 mil los años subsiguientes (Secretaría de Salud, 2001).

### 4.1.2 Donación de órganos

La donación de órganos consiste en proporcionar por lo menos un órgano, tejido y células a una persona o más que lo requieran para mejorar su salud y hasta conservar la vida, a partir de la realización de un trasplante. Es indispensable el trabajo en equipos multidisciplinarios que coordinen la donación y el trasplante, debido a los aspectos que ésta presenta, a saber (CENATRA, 2015a): médicos, trabajadores sociales, psicológicos, éticos y legales.

Es importante mencionar que la voluntad de donar puede quedar asentada en una tarjeta de donador, aunque carece de valor legal, por lo que es necesario que se hable al respecto con la familia (ONT, s/f-a). Dicha tarjeta debe ser firmada por la persona que expresa su voluntad y dos testigos.

La donación de órganos se puede llevar a cabo de dos formas, en vida y después de morir; en la primera, el donador acepta de manera voluntaria donar un órgano o parte de, a una persona que lo necesita. Para la segunda forma, es importante mencionar que el fallecimiento de una persona puede ocurrir de dos formas: por paro cardio respiratorio o por muerte encefálica (CENATRA, 2015d; Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012; Flores, Pérez, Thambo, & Valdivieso, 2004; García, 2001; Secretaría de Salud, 2011). En ambos casos, cuando una persona decidió ser donador, es necesario cumplir una serie de criterios para que el o los órganos puedan ser trasplantados. A partir de la donación postmortem, se obtiene la mayor cantidad de órganos para realizar trasplantes y sin embargo, la escasez de órganos es el factor que más limita su realización (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012).

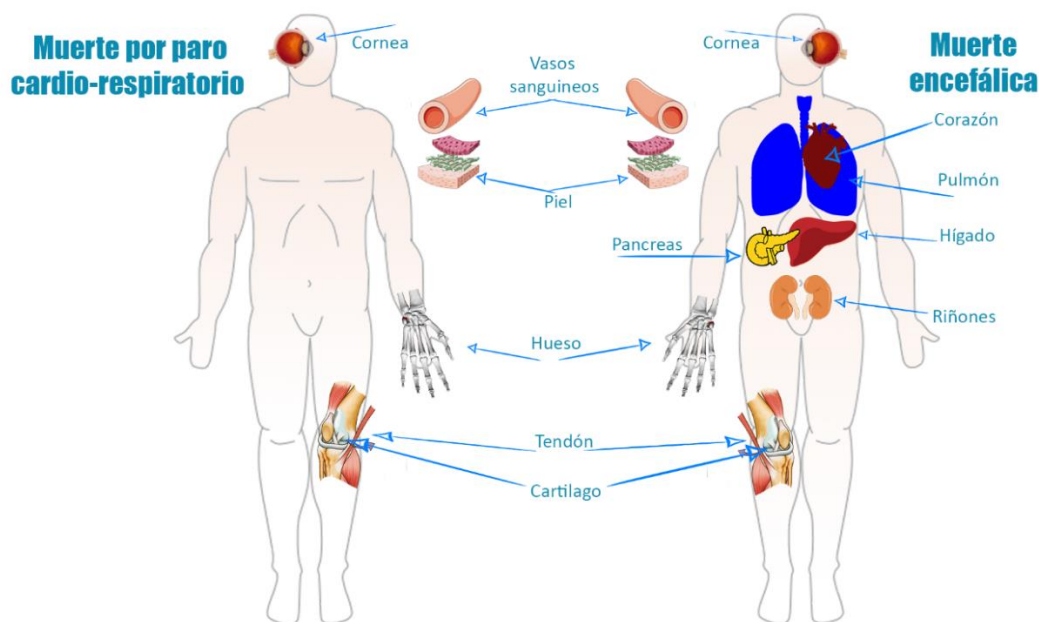
Las donaciones postmortem deben desarrollarse al máximo a fin de evitar las donaciones en vivo, debido a que éstas últimas poseen riesgos para los donadores (OMS, 2017); sin embargo

continúan siendo necesarias para compensar la falta de donadores fallecidos (Güden, Çetinkaya, & Naçar, 2013; OMS, 2017).

El fallecimiento por paro cardio- respiratorio puede ocurrir por un ataque cardiaco, hipotermia profunda, shock, traumatismo cerebral, electrocución, hemorragias severas o deshidratación (Ministro de Salud, s/f). La muerte cerebral puede ser causada por traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, encefalopatías anóxico- isquémica y tumores cerebrales primarios (Secretaría de Salud, 2001). La definición de muerte cerebral y los criterios para su diagnóstico se mencionan más adelante.

En la donación postmortem, cuando el donador fallece por paro cardio respiratorio los órganos y tejidos que pueden ser donados son: sangre, células madre, médula ósea, segmento de hígado y placenta. En el caso de la muerte encefálica se pueden donar: corazón, hígado, cartílago, pulmones, páncreas, riñones, vasos sanguíneos, hueso, tendones, piel, córneas, válvulas cardíacas, ligamentos. Los órganos y tejidos que pueden ser donados a partir de cada diagnóstico se pueden observar en la Figura 1 (CENATRA, s/f-a).

**Figura 1.** Órganos y tejidos que pueden ser donados al fallecer por muerte encefálica y por paro cardio-respiratorio



Nota: Copyright 2017 por Omar Efrén Espinosa Morett

La Secretaría de Salud reportó en el 2001 que solamente el 1% de las personas con muerte cerebral donaron sus órganos. Cabe destacar que por cada persona que es candidata a donar y no lo hace, se pierden por lo menos ocho órganos que podrían ser trasplantados.

Es importante mencionar que la muerte encefálica consiste en “el cese permanente del funcionamiento del organismo como un todo” (Novoa, 2007: p. 356), debido a que el cerebro (incluyendo el tronco cerebral) está muerto (Sade, 2011). El cese del encéfalo ocasiona que se pierda la capacidad respiratoria, sin embargo ésta se puede recuperar de manera artificial, logrando a su vez, preservar el ritmo cardiaco (Secretaría de Salud, 2001); también es necesario proporcionarle a los órganos oxígeno y nutrientes para que funcionen por más tiempo, lo que posibilita la obtención de los órganos para ser trasplantados (Novoa, 2007).



Además, la donación a partir de la muerte encefálica presenta algunas ventajas respecto a la donación por paro cardio- respiratorio, a saber: existe mayor riesgo de isquemia caliente lo que conlleva a contar con poco tiempo para la extracción de los órganos (Bastami, 2016), a partir de lo anterior se evidencia que el personal sanitario cuenta con menos tiempo para hablar con la familia y recibir la autorización y con menos tiempo para realizar las pruebas correspondientes.

Para realizar dicho diagnóstico es importante llevar a cabo las pruebas médicas pertinentes que confirmen la ausencia de reflejos de los pares craneales: reflejo pupilar, corneal, oculoestibular, oculocefálico, nauseoso, tusígeno, ausencia de respiración espontánea. Estas pruebas se deben confirmar realizando: dos electroencefalogramas (con diferencia de 5 horas entre cada uno), una arteriografía (a partir de la cual se puede evidenciar que ya no existe flujo sanguíneo en el cerebro), o potenciales evocados multimodales, sonografía doppler transcraneal o gammagrama cerebral (Secretaría de Salud, 2001). Lo anterior es importante debido a que dicho diagnóstico conlleva responsabilidades éticas, médicas y legales, ya que después de confirmarlo se puede proceder a extraer los órganos o retirar el soporte artificial (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a).

Es necesario diferenciar entre la muerte encefálica y los estados vegetativos (persistente o permanente) y del coma, para que los familiares no piensen que su ser querido no está muerto (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012). El estado vegetativo ocurre a partir de una lesión en los hemisferios cerebrales, pero el tallo cerebral se encuentra intacto, lo que posibilita que el paciente respire sin apoyo mecánico pero recibiendo alimentación e hidratación artificial; estos pacientes pueden continuar viviendo durante décadas pese a la pérdida de la capacidad de conciencia (Sade, 2011; Siminoff, Burant, & Youngner, 2004). En el caso del

estado de coma también se conservan las funciones del tallo cerebral; es una condición transitoria pero puede evolucionar al estado vegetativo o muerte cerebral (Siminoff et al., 2004).

Por otra parte, es importante mencionar que los profesionales de la salud deben realizar una valoración médica minuciosa a fin de identificar o descartar contraindicaciones médicas para que la donación se lleve a cabo y evitar un riesgo sanitario para los posibles receptores, asegurando así que los órganos y tejidos se encuentren en condiciones para cubrir la necesidad de los receptores (CENATRA, 2015c). Esta valoración tiene tres objetivos, el primero de ellos consiste en validar al donador (descartar contraindicaciones médicas), el segundo en validar los órganos (urea, creatinina, ecografía, perfil hepático, glicemia, ente otros), y el tercero consiste en tipificar el antígeno humano de histocompatibilidad (HLA) a partir del cual se determina la compatibilidad entre el donador y el receptor (Gómez-Rázuri, Ballena- López, & León- Jiménez, 2016).

Las contraindicaciones médicas que existen para donar son: infección con VIH, tuberculosis activa, neoplasias con metástasis, infecciones por el virus linfotrópico de células T humanas (HTLV), encefalitis por rabia o priones, melanoma maligno o shock séptico (Gómez-Rázuri et al., 2016). Findlater y Thomson (2015) agregan: linfomas intracerebrales primarios o cualquier tumor intracerebral secundario, cualquier cáncer activo, malignidad hematológica activa, encefalopatía espongiiforme transmisible definitiva.

Es relevante mencionar que a partir del diagnóstico de muerte cerebral se deben proveer cuidados intensivos al potencial donador, tales como monitorización invasiva, ventilación protectora pulmonar, optimización de fluidos y apoyo inotrópico (apoyo para la contracción muscular del corazón; Findlater & Thomson, 2015) a fin de mantener los órganos en condiciones

adecuadas para que sean viables. Una vez extraídos los órganos y tejidos, también requieren de ciertos procedimientos para su preservación, gracias a los cuales se asegura una adecuada función y la supervivencia del injerto. Entre ellos se encuentra la conservación en frío y la administración de diversas soluciones; a partir de dichos procedimientos se busca evitar los daños por isquemia. ésta última consiste en: disminución de oxígeno, disminución de nutrientes, cese de la actividad celular, aumento de ácido láctico y de productos de degradación celular, todo ello como resultado de la interrupción del flujo sanguíneo (Escalante & del Río, 2009).

El tiempo aproximado que los órganos se pueden preservar a partir de la hipotermia son: riñón de 24 hasta 50 horas, hígado de 12 a 37 horas, páncreas de 17 a 30 horas, corazón y pulmón de 3 a 8 horas, intestino de 6 a 12 horas (Escalante & del Río, 2009).

#### **4.1.3 Aspectos organizacionales de la donación y el trasplante de órganos y tejidos en México**

En México el organismo que regula la actividad de donación y trasplante de órganos y tejidos es el CENATRA, y pertenece a la Secretaría de Salud. Los Centros y Consejos Estatales de Trasplante y el Sistema Nacional de Trasplantes (SNT) realizan sus funciones bajo dicha regulación (CENATRA, 2016a).

Por ley no está permitido que cualquier establecimiento realice la extracción de órganos, para ello se debe contar con la licencia sanitaria correspondiente. Dicho proceso no se lleva a cabo en el servicio médico forense, hospitales sin licencia, funerarias, casas particulares ni en la calle (CENATRA, 2015d).

#### ***4.1.3.1 Comités internos***

Los hospitales que cuentan con licencia para la realización de donaciones y trasplantes, deben conformar comités internos que se encargan de tomar decisiones respecto a la distribución y asignación de órganos y tejidos. Estos comités representan la base del Subsistema Nacional de Donación y Trasplantes. En caso de que un hospital únicamente realice actividades de donación, se denominará comité interno de coordinación para la donación; y cuando los hospitales realizan trasplantes tendrán un comité interno de trasplantes (CENATRA, 2016c).

Los comités internos deben conformarse por un responsable sanitario, grupo de médicos expertos, coordinadores de donación y/o trasplantes, personal jurídico y administrativo. Las funciones que posee el comité son (CENATRA, 2016c):

- Realizar sesiones regularmente para atender y dar seguimiento a los procesos de donación y trasplantes realizados en el hospital.
- Mantener actualizados los protocolos de donación y trasplante.
- Mantener actualizados los manuales de organización y procedimientos.
- Documentar con claridad y transparencia las decisiones y los procesos de selección mediante actas de trabajo.

Además, los comités internos tienen las siguientes responsabilidades (CENATRA, 2016c):

1. Proporcionar al Registro Nacional de Trasplantes, dentro de los 10 días hábiles después del procedimiento realizado, la siguiente información:
  - Pacientes que requieren un trasplante.
  - Donaciones y trasplantes realizados en su hospital.

- Profesionales de la salud que participen en las donaciones y trasplantes.
2. Por ley (Reglamento de la Ley General de Salud en materia de disposición de órganos, tejidos y células con fines de trasplante) las decisiones respecto a la asignación de órganos y tejidos no pueden ser tomadas por una sola persona, por lo que el comité interno debe:
    - Integrarse por autoridades y expertos en la materia, con conocimiento de la normatividad y sus obligaciones.
    - Reunirse con la regularidad requerida.
    - Elaborar actas de sus reuniones, incluyendo lo necesario para documentar las decisiones que tomen.
  3. Cada acta debe reflejar las actividades del periodo comprendido entre una reunión y la siguiente, apegándose a los acuerdos establecidos anteriormente. Se pretende que el comité se reúna para revisar cada evento de donación y trasplante, no antes de, y sólo en caso necesario, convocar a reuniones extraordinarias para revisar casos particulares.
  4. En cada reunión se debe:
    - Revisar los cambios de integrantes o profesionales de la salud del hospital que participan en los procesos de donación y trasplante, integrar la información correspondiente en el acta y reportarlo para que se incluya en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes.
    - Reportar los pacientes aceptados, los rechazados para trasplante y aquellos que sean dados de baja de la lista de espera.
    - La coordinación de donación debe informar al comité las muertes encefálicas ocurridas y las donaciones conseguidas tanto por muerte encefálica como por

asistólica (paro cardiorespiratorio), los órganos y tejidos extraídos, el hospital destino de los órganos y tejidos extraídos (previamente el comité debe determinar los hospitales a los cuáles enviar órganos y tejidos que no encuentren receptor en su hospital).

- Cada programa de trasplante (por ejemplo córnea) debe reportar al comité los trasplantes realizados y el origen de cada órgano y tejido. El comité a su vez, en el acta debe informar los criterios a partir de los cuáles se asignaron los órganos y tejidos provenientes de donadores fallecidos, explicar las condiciones médicas y de otra índole que hayan llevado a que el comité realizara dicha asignación. Asimismo, el coordinador de donación debe informar al comité los ofrecimientos provenientes de otros hospitales y si fueron o no utilizados y por qué.

#### ***4.1.3.2 Proceso de donación y trasplante de órganos y tejidos***

El proceso de donación y trasplante de órganos y tejidos se lleva a cabo de acuerdo al tipo de muerte que el donador haya sufrido, a continuación se describirá cada proceso.

Cuando una persona fallece por paro cardiorespiratorio el coordinador de donación de órganos del hospital en el que el fallecimiento ocurrió, debe evaluar al posible donador y, en caso de ser candidato, se habla con la familia para comunicar la posibilidad de la donación. Si la familia acepta que se lleve a cabo la donación, se informa al comité interno de coordinación. En caso de que el hospital sólo realice donaciones, los órganos se distribuyen en otros hospitales que han sido definidos previamente por dicho comité. Si el hospital realiza trasplantes, los órganos serán destinados a sus pacientes. Posteriormente, se elaboran los documentos administrativos que

sirven como respaldo del proceso de donación. Cuando el fallecimiento se relaciona con alguna investigación judicial es necesario notificar al Ministerio Público, quien autorizará o refutará la extracción de los órganos de acuerdo al proceso de investigación correspondiente. Después es posible que el equipo de médicos de trasplante realice la extracción de los órganos y tejidos, firmando la recepción de los mismos. En caso de que sea más de un equipo de médicos, cada equipo deberá firmar la recepción del órgano o tejido correspondiente. Al terminar el proceso se entrega el cadáver a la familia o en su caso al Ministerio Público (CENATRA, 2015d).

En el caso de fallecer por muerte encefálica, primero es necesario establecer la causa del fallecimiento y realizar el diagnóstico clínico a partir de un estudio de gabinete que demuestre en forma documental la ausencia de flujo encefálico arterial. Posteriormente, el médico tratante debe elaborar el certificado de pérdida de vida. Para poder establecer si el fallecido es candidato para donar sus órganos y tejidos el coordinador de donación debe evaluarlo. Si es candidato se procede a hablar con la familia para solicitar la donación y se les explica en qué consiste la muerte encefálica. En caso de que la familia autorice la donación se avisa al comité interno de coordinación para la donación y si el hospital realiza trasplantes, las donaciones serán para sus pacientes y en caso de no realizar trasplantes, la distribución se realizará a otros hospitales previamente definidos por el comité interno. A continuación se procede a elaborar los documentos administrativos que respaldan el proceso de donación. Es relevante mencionar que el proceso se debe realizar con rapidez, debido a que si se presenta un paro cardíaco disminuye la posibilidad de donar algunos órganos (CENATRA, 2015d). El proceso continúa de la misma forma que en el caso de la muerte por paro cardiorespiratorio descrito anteriormente.

En ambos casos el comité interno del hospital que generó los órganos y tejidos debe dar

seguimiento a los trasplantes que se realizaron. El hospital generador y en su caso, el hospital receptor, deben registrar los datos, tanto del donador como de los receptores, en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (CENATRA, 2015d).

Por ser un procedimiento complejo, la donación de órganos se sujeta a la supervisión y verificación de diferentes autoridades: la coordinación de trasplante de la institución a la que pertenece cada hospital, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), el órgano interno de control de cada institución, y por el CENATRA (CENATRA, 2015d).

El CENATRA es el encargado de ayudar a los hospitales cuando requieren distribuir órganos y tejidos, de tal forma que les proporciona datos de hospitales y el comité interno podrá decidir a cuáles enviar los órganos y tejidos correspondientes (CENATRA, 2015d).

#### ***4.1.3.3 Distribución y asignación de órganos y tejidos***

Para llevar a cabo la distribución y asignación de los órganos y tejidos, los hospitales que forman parte del SNT se integran en una red para la obtención y el trasplante de órganos y tejidos. Dicha red posee niveles de enlace, los cuales se describen a continuación (CENATRA, 2016b).

El primer nivel está formado por un conjunto de hospitales pertenecientes a la misma institución de salud (por ejemplo: IMSS, ISSSTE, Secretaría de Salud), tanto pública, social y privada. Los comités internos determinan la distribución de los órganos y tejidos en los hospitales a los que remiten a sus pacientes para la realización de trasplante (sistema de referencia). Estas redes interactúan entre sí, aunque debido a la aportación de recursos físicos y



económicos que realiza cada institución se privilegia a los hospitales que pertenecen a la misma institución (CENATRA, 2016b).

Se recurre al segundo nivel cuando no se identifica un receptor en la red institucional, entonces se contemplan las otras redes; primero se toman en cuenta las redes de instituciones similares a partir de los acuerdos previamente establecidos por los comités internos (CENATRA, 2016b).

En el 2007 el CENATRA comenzó a supervisar los hospitales que cuentan con la licencia para la donación y el trasplante, y se verifica el adecuado funcionamiento de los comités internos de trasplantes. Asimismo, se promueve la creación de redes de hospitales procuradores (CENATRA, 2016b).

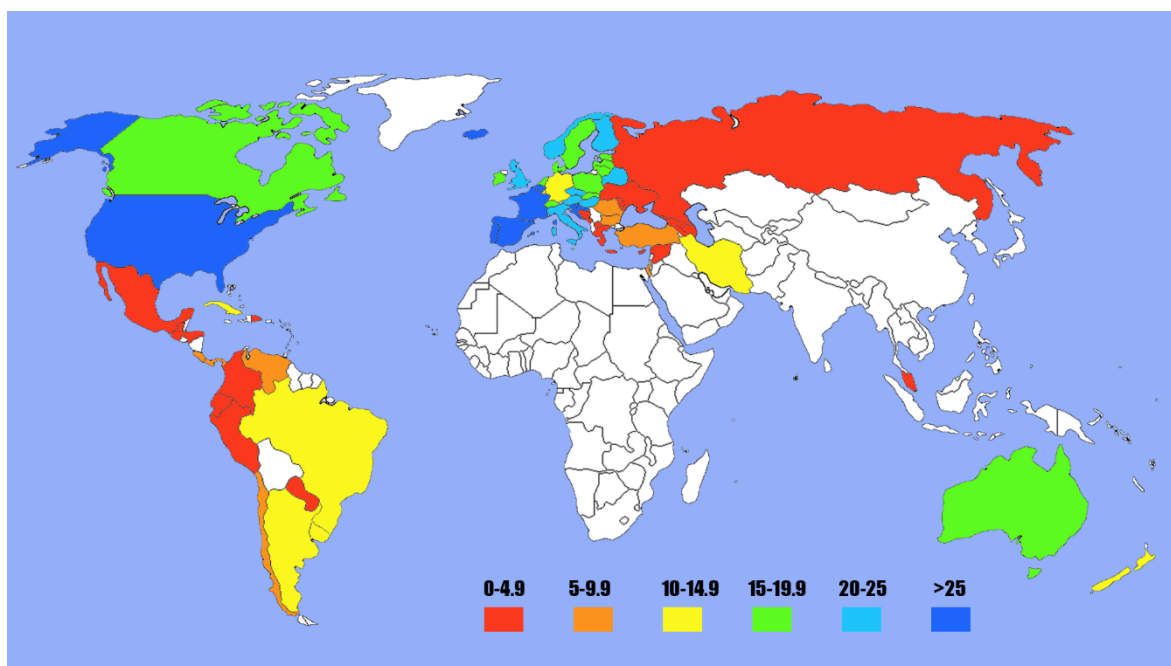
#### **4.1.4 Estadísticas**

Las estadísticas alrededor del mundo reflejan que existe una pobre cultura en donación de órganos. En general las tasas de donación varían significativamente entre los países como resultado de diferencias religiosas, culturales, legales y organizacionales (Findlater & Thomson, 2015). El Observatorio Mundial de Donación y Trasplantes clasificó a los países de los cuáles se tienen datos oficiales de acuerdo a sus tasas de donadores fallecidos por millón de habitantes (pmh), en seis categorías, que se detallan a continuación y pueden ser observadas en la figura 2:

- 1)  $\geq 25$  donadores pmh, en azul oscuro: España, Croacia, Islandia, Bélgica, Portugal, Estados Unidos de Norteamérica, Francia y Eslovenia;
- 2) 20 - 24.9 donadores pmh, en azul claro: Australia, Hungría, República Checa, Finlandia, Italia, Noruega, Reino Unido y Bielorrusia;
- 3)

15 - 19.9 donadores pmh, en verde: Lituania, Canadá, Letonia, Australia, Eslovaquia, Irlanda, Suecia, Suiza, Países Bajos, Estonia, Dinamarca, Malta y Polonia; 4) 10 - 14.9 donadores pmh, en amarillo: Cuba, Argentina, Brasil, Uruguay, Nueva Zelanda, Alemania, Luxemburgo e Irán; 5) 5 - 9.9 donadores pmh, en naranja: Israel, Colombia, Costa Rica, Chile, Panamá, Bulgaria, Turquía y Rumania; 6) 0 - 4.9 donadores pmh, en rojo: Ecuador, Chipre, Grecia, México, Federación de Rusia, Perú, Venezuela, Bosnia- Herzegovina, Paraguay, Macedonia, Malasia, Moldavia, Guatemala, República Dominicana, Ucrania, Armenia, Azerbaiyán, Montenegro, Siria, Honduras y Georgia (Council of Europe, 2016). España ha sido líder mundial en donación de órganos desde 1991 (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016a).

**Figura 2.** Mapa con datos del Observatorio Mundial de Donación y Trasplantes.



Nota: Las cifras se expresan en número de donadores por millón de habitantes. Copyright 2017 por Omar Efrén Espinosa Morett.

Los datos oficiales revelan que en el 2015 España tuvo una tasa de 40.2 donadores fallecidos pmh. Por el contrario, la tasa de donadores fallecidos en México fue de 3.5 pmh, menor que el promedio de las tasas de los países latinoamericanos que fue de 6.51 pmh (Council of Europe, 2016).

En nuestro país, desde 1963 se llevan a cabo trasplantes de órganos, y se estima que desde entonces se han realizado aproximadamente 40 mil. De acuerdo a las estadísticas que presenta el CENATRA, al 16 enero del 2019 se realizaron 140 trasplantes, a saber: 82 de córnea, 53 de riñón, 4 de hígado, 1 de corazón. Sin embargo, aún hay 22, 626 personas que requieren de un trasplante de órgano; de los cuales, 15, 486 esperan recibir un riñón, 6, 691 trasplante de córnea, 372 de hígado, 54 de corazón, 13 de páncreas, 5 de riñón y páncreas, 2 de hígado y riñón, 2 de pulmón y 1 de corazón y pulmón (CENATRA, 2019).

Si se compara la cifra de pacientes que a nivel nacional requieren un trasplante, con la de los trasplantes que se han llevado a cabo, se puede observar que el número de trasplantes que se llevan a cabo es bajo en relación a la necesidad que existe.

#### **4.1.5 Aspectos éticos en la donación y trasplante de órganos y tejidos**

Los procedimientos que involucran la donación y los trasplantes de órganos, tienen implicaciones éticas relevantes, debido a que intervienen factores sociales, morales y económicos; tales como la falta de órganos para ser trasplantados y la gran demanda que existe, las relaciones familiares del donador, el proceso justo en la selección de receptores, los altos

costos monetarios de los procedimientos, entre otros (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a).

Dichos factores han causado controversia desde que los trasplantes de órganos comenzaron a llevarse a cabo, por lo que se han discutido desde el ámbito ético para asegurar que tanto el proceso de donación como el de trasplantes se lleven a cabo en las condiciones idóneas (García, 2001). Por ejemplo, los Estados Miembros del Consejo de Europa en 1997 firmaron el Convenio de Oviedo de Bioética, en el cual se contempla la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. En relación a los trasplantes de órganos, en los artículos 19 al 22, se señalan “las condiciones que deben exigirse en la actividad de trasplante de órganos y tejidos, de donadores vivos, en cuanto a protección del donador, interés terapéutico, capacidad de decisión y consentimiento informado y, asimismo, establece la prohibición del lucro y la utilización de cualquier parte extraída del cuerpo humano exclusivamente para la finalidad prevista en el consentimiento” (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a: pp. 4-5).

Por otra parte, la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, se establecieron como principios éticos básicos que rigen el proceso de donación y trasplante; pero también, están los principios de altruismo, solidaridad, equidad y reciprocidad (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a; Flores et al., 2004).

La autonomía se refiere a la capacidad que tiene una persona para decidir si quiere ser donadora, pero también para aceptar un trasplante. En ambos casos, es de suma importancia evitar que se coercione a una persona al momento de tomar una decisión al respecto. La beneficencia consiste en que la donación debe tener como único objetivo el trasplante y, este

último a su vez, tiene la finalidad de mejorar la salud de los pacientes con deficiencia en un órgano o tejido. Por otro lado, la no maleficencia implica que durante los procesos de donación y trasplante los profesionales de la salud buscarán no hacer mal al paciente; en el caso de los trasplantes, se busca brindar bienestar, sin embargo no se puede asegurar que durante la cirugía no ocurra algún imprevisto. Finalmente, la justicia consiste en donar los órganos disponibles, y para ello los comités internos deben tomar la decisión a partir de los criterios que existen al respecto (Secretaría de Salud, 2001).

Asimismo, García (2001) señala que éticamente se pueden identificar tres variables que toda institución dedicada a los trasplantes debe controlar de manera estricta, a saber: rigor en el diagnóstico de muerte encefálica, no comercializar con los órganos y utilizar criterios adecuados de selección de receptores.

La primera de ellas, es una variable que ha causado mucha controversia porque no todas las personas consideran que este diagnóstico es acertado y lo confunden con el estado de coma. Por ello, se han creado criterios rigurosos para establecer dicho diagnóstico verazmente, tomando en cuenta que las funciones del resto de los órganos continúan gracias a las medidas de soporte y, que al retirar dichas medidas éstos cesarán sus funciones ( Flores et al., 2004; García, 2001).

En este sentido, la Sociedad Española de Neurología en sus recomendaciones para el diagnóstico de muerte encefálica señala que “el individuo no fallece como consecuencia de la retirada de la reanimación, sino justamente a la inversa, se interrumpe la asistencia reanimadora porque el individuo está muerto” (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008b: p. 5).

La segunda variable, además de estar prohibida por las leyes, no es éticamente correcto vender el cuerpo humano o alguna de sus partes. Por lo que es ilícito el pago por un órgano (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a). A partir de lo mencionado anteriormente, fue que se consideró apropiado utilizar el término donación, por ser un acto altruista, gratuito y voluntario, enmarcando así la oposición al proceso de compra-venta (García, 2001).

Para la tercera variable, la correcta y justa distribución de los órganos, se estableció que no se consideran válidos los siguientes criterios para la selección de los receptores: rango social, poder político, nivel cultural, situación económica, belleza física, nacionalidad o raza. En cambio los criterios postulados para dicho fin son los estrictamente médicos, es decir, aquellos relacionados con el pronóstico de éxito del trasplante tomando en cuenta el estado de salud general del enfermo (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a; García, 2001).

Todos estos factores se utilizan para ordenar la lista de espera, proceso que a su vez tiene los siguientes criterios (García, 2001): sólo se inscriben aquellas personas en las que el procedimiento de trasplante está indicado; en cuanto al tiempo de espera, quienes ingresaron primero en la lista tienen prioridad para recibir un órgano; la gravedad o urgencia del paciente; la adecuación entre el volumen del órgano a trasplantar y la de la cavidad del receptor; y la histocompatibilidad entre el receptor y el órgano a trasplantar.

Finalmente, la información tanto del donador como del receptor se debe mantener en confidencialidad con el fin de evitar cualquier conflicto moral en la familia del donador y en la del receptor. Solamente se permite proporcionar datos a la familia del donador respecto a la

evolución de los injertos, pero manteniendo el anonimato del receptor (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a).

#### **4.1.6 Aspectos legales de la donación de órganos**

En nuestro país la regulación legal respecto a la donación y trasplantes de órganos se encuentra estipulada en el título décimo cuarto de la Ley General de Salud, en donde se contempla la regulación del manejo de cadáveres, el establecimiento y dirección en políticas de donación, procuración y trasplantes en colaboración con el CENATRA y el Centro Nacional de Trasfusión Sanguínea, la elaboración y realización de campañas permanentes de concientización sobre la relevancia de la donación y los trasplantes (Secretaría de Salud, 2015).

En su artículo 314 Bis 1, estipula que el procedimiento de donación y trasplantes debe manejarse con transparencia, equidad y eficacia, protegiendo información personal (Secretaría de Salud, 2015). En este sentido, está prohibido difundir la identidad tanto del donador como del receptor para evitar afectar a la familia del donador en su proceso de duelo y en el receptor, evitar el rechazo del órgano recibido (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012).

En el artículo 316 se establece que en las instituciones en las que se llevan a cabo la extracción y el trasplante de órganos, se debe contar con un comité interno que coordine dichos procedimientos, y a su vez debe coordinarse con el comité de bioética. Por otra parte, el coordinador hospitalario de donación de órganos para trasplantes deberá ser un médico que esté capacitado para realizar las funciones correspondientes (Secretaría de Salud, 2015). Entre dichas funciones se encuentran: informar a la familia sobre la alternativa de la donación de órganos,

para que tengan presente que ante la pérdida de su ser querido pueden elegir entre donar los órganos o no (Secretaría de Salud, 2011). La familia posee el derecho de autorizar la donación de órganos y tejidos, siendo el cónyuge a quien se le otorga en primer lugar la facultad para dicho efecto, posteriormente la concubina o concubinario, los padres, hijos o hermanos son quienes pueden dar la autorización (Secretaría de Salud, 2001).

Esta ley en su artículo 317, también señala que los órganos no se pueden sacar del país, al menos que se justifique su salida, ya sea por urgencia o porque en el país no exista demanda de dicho órgano (Secretaría de Salud, 2015).

Por otra parte, en el artículo 319 se estipula que el disponer de un órgano, tejido, célula o cadáver sin autorización de la Ley se considera ilícito. En relación a lo anterior, en el artículo 327 se establece la prohibición del comercio de órganos, tejidos y células (Secretaría de Salud, 2015) debido a que la donación representa un acto altruista, solidario y desinteresado (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2012). Es importante señalar que los profesionales de la salud implicados en el proceso de donación y trasplante de órganos no deben intervenir si poseen motivos para presuponer que los órganos implicados tienen una procedencia comercial; y tampoco deberán recibir mayores ingresos a su salario por realizar el procedimiento (Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, 2008a).

En los artículos 320 al 323 se señala que cualquier persona dispone de su cuerpo y por ello puede donarlo parcial o totalmente, dicha donación deberá constar por escrito y no podrá ser revocada por terceros, pero el donador si puede anular su consentimiento (Secretaría de Salud, 2015).



Además, se indica en el artículo 331 que la extracción de órganos para trasplantes se hará de manera preferente de individuos en los cuales se ha comprobado su muerte; por otra parte, en el artículo 332 se señala que para elegir a un donador y a un receptor se tiene que seguir la prescripción y el control médico enmarcadas en las disposiciones de la Secretaría de Salud (Secretaría de Salud, 2015).

Respecto a la donación de órganos postmortem, el artículo 334 considera necesario que se cumplan los siguientes criterios (Secretaría de Salud, 2015): asegurar que el individuo haya perdido la vida antes de proceder con la extracción de los órganos, debe existir un consentimiento expreso del donador, proporcionar la información completa y claramente a los familiares responsables respecto a los procedimientos que se realizarán, y estar seguros de que no existan riesgos sanitarios.

Asimismo, el artículo 338 establece que el CENATRA es el organismo encargado del Registro Nacional de Trasplantes, mismo que debe estar actualizado en cuanto a los cirujanos y coordinadores responsables de los trasplantes de órganos; así como respecto a información de: las donaciones postmortem, los trasplantes, los posibles receptores, las muertes encefálicas que dieron lugar a la donación de órganos, especificando los órganos y tejidos que fueron trasplantados (Secretaría de Salud, 2015).

#### **4.1.7 Modelo Español de Coordinación y Trasplantes.**

Debido a que España es el líder mundial en donación de órganos desde hace 25 años (British Broadcasting Corporation [BBC], 2017), el Modelo Español de Trasplantes es el modelo de gestión que muchos países han reproducido. Además gran parte de los profesionales de la salud

acuden a España para capacitarse respecto al funcionamiento de los trasplantes en este país (Rico et al., 2003).

El organismo encargado de regular las actividades correspondientes con la donación y trasplantes de órganos en España es la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), la cual se creó en 1980 y pertenece al Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC), desarrolla sus funciones en conjunto con el Sistema Sanitario Español (Rico et al., 2003).

La ONT funge como vínculo entre las autoridades locales, nacionales y europeas, profesionales de la salud, agentes sociales implicados en la materia y con la población en general. Tiene como misión “hacer posible la realización del máximo número de trasplantes para mejorar la calidad de vida de los pacientes, que en muchos casos, no tienen ninguna posibilidad de sobrevivir si no son trasplantados”(Rico et al., 2003: p. 1).

Las actividades que realiza la ONT, se llevan a cabo a través de una colaboración estrecha con los Coordinadores Autonómicos y Hospitalarios. Respecto a los Coordinadores Hospitalarios, estos se encargan de la detección de posibles donadores en las Unidades de Críticos, lo que en México equivale a las Unidades de Cuidados Intensivos; establecen una comunicación con la familia para la obtención del consentimiento y conducen a los donadores potenciales a donadores reales. Dichas actividades son (Rico et al., 2003):

- Coordinar la distribución e intercambio de órganos y tejidos para su trasplante.
- Coordinar la logística del transporte tanto de los equipos de trasplante como de los órganos y tejidos humanos para trasplante.
- Actualizar y gestionar las listas de espera nacionales para el trasplante de órganos y tejidos.

- Promocionar estudios e investigaciones que ayuden al progreso tanto de los conocimientos como de la tecnología respecto a la obtención y trasplante de órganos y tejidos.
- Recolectar, analizar, elaborar y difundir datos sobre las actividades de extracción y trasplante de órganos y tejidos.
- Desarrollar y mantener los registros de origen y destino de los órganos y tejidos obtenidos para trasplante.
- Establecer las medidas que garanticen la calidad y seguridad de los órganos y tejidos obtenidos para trasplante.
- Informar, promocionar y difundir respecto a las actividades de donación y trasplante de órganos y tejidos.
- Promocionar la capacitación continua del personal de salud involucrado en actividades de donación y trasplante de órganos y tejidos.
- Cooperar en todas las actividades acordadas con organismos y organizaciones internacionales similares con el objetivo de beneficiar el ámbito de los trasplantes.

Todas estas actividades las realiza a través de una colaboración estrecha con los Coordinadores Autonómicos y Hospitalarios. Respecto a los Coordinadores Hospitalarios, estos se encargan de la detección de posibles donadores en las Unidades de Críticos, lo que en México equivale a las Unidades de Cuidados Intensivos; establecen una comunicación con la familia para la obtención del consentimiento y conducen a los donadores potenciales a donadores reales (Rico et al., 2003).

La Coordinación Autonómica está integrada por 17 coordinadores que se desempeñan en distintas regiones del país (que corresponden a las 17 comunidades y ciudades autónomas que

conforman España). La Coordinación Hospitalaria posee 140 equipos distribuidos en diferentes hospitales de España, en algunos hospitales únicamente se cuenta con un coordinador debido a que sólo se dedican a la extracción de órganos; en cambio los hospitales que también realizan trasplantes cuentan con equipos conformados por médicos y enfermeras. Vale la pena mencionar que estas coordinaciones son consideradas como los verdaderos motores del Proceso de Donación y Trasplante (Rico et al., 2003).

Existe una tercera coordinación, la Coordinación Nacional que forma parte de los organismos de la ONT y es considerada la máxima autoridad. Las tres coordinaciones forman una estructura de tres niveles dependientes entre ellos (Rico et al., 2003).

Por otra parte, existe otro organismo que se encarga del desarrollo de foros de debate en los que se discute sobre los problemas que existen, así como las líneas de trabajo prioritarias y sus objetivos. Dicho organismo se llama “Comisión Permanente de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud”, la dirige la Coordinación Nacional, consta de cinco subcomisiones y lo conforman 17 Coordinadores Autonómicos de Trasplantes (Rico et al., 2003).

Existen tres criterios que regulan el proceso de donación- trasplante: clínicos, de equidad y territoriales. Los criterios clínicos incluyen la compatibilidad entre el donador- receptor y la gravedad del receptor. Los criterios de equidad se refieren a que todas las personas tienen el mismo derecho y posibilidades de recibir un trasplante. Finalmente, el criterio territorial establece que el receptor debe encontrarse en la misma área geográfica que el donador, es decir, los órganos que se asignan a un receptor son de la misma área geográfica, esto con el objetivo de reducir el tiempo entre la extracción del órgano y su implante (ONT, s/f-b).

Gracias a este modelo el tiempo de espera para recibir un trasplante en España es de entre

cinco y seis meses para recibir un pulmón, tres meses para un corazón, entre cuatro y cinco meses en el caso de un hígado y entre nueve y 10 meses en el caso de un páncreas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016b).

Se ha reportado que parte del éxito de este modelo consistió en involucrar al Estado en la gestión de la donación y el trasplante de órganos (Sánchez, 2015), además la ONT sugiere a médicos intensivistas como perfil idóneo del coordinador hospitalario, pero deben estar capacitados para detectar donadores, abordar a la familia, contar con estrategias necesarias para brindar orientación a la familia; ya que el coordinador hospitalario representa una clave de fortaleza del sistema español (ONT, 2011).

## **4.2 Actitudes**

En el ámbito de la psicología social, la variable actitud es de las más estudiadas. Desde esta perspectiva, para su definición es relevante considerar la manera en la cual éstas disponen a los sujetos para que conciban al mundo y además, reaccione ante el de maneras diferentes. Gracias a ello, las actitudes representan una variable de gran interés para el estudio de la psicología, debido a que posibilitan explicar las diferencias individuales (Hollander, 1968).

Una de las definiciones más importa para el estudio de las actitudes es la que realizó Thurstone en 1928: “la suma total de inclinaciones y sentimientos, prejuicios o distorsiones, nociones preconcebidas, ideas, temores y convicciones acerca de un asunto determinado”. Bajo esta perspectiva las actitudes: son “una predisposición a responder a un objeto, y no la conducta efectiva hacia el”; son persistentes aunque ello no implica que sean inmutables; “la actitud, como variable latente, da origen a la consistencia entre sus diferentes manifestaciones, que pueden

tomar: la forma ya de verbalizaciones o evitación del objeto”; y por último menciona que la actitud “tiene una cualidad direccional. Esto no implica solamente la formación de rutinas de conducta en la forma de consistencia en las manifestaciones sino que posee una característica motivacional” (Summers, 1984: p. 14).

Arias (1980: p. 15) menciona que la actitud consiste en “la predisposición para reaccionar favorable o desfavorablemente hacia un objeto psicológico” y por objeto psicológico se refiere a símbolos, personas, instituciones o cosas ante los cuales las personas difieren en su reacción.

Gaviria, Cuadrado y López (2009) agregan que el objeto de actitud puede ser todo lo que es susceptible a ser valorado. Éstos pueden ser concretos, abstractos, ideas y opiniones, conductas, personas o grupos.

Por lo tanto, las actitudes son un marco de referencia respecto a la opinión que tienen las personas respecto a un hecho, dicha opinión puede ser favorable o desfavorable. En este sentido y coincidiendo con Thurstone, las opiniones reflejan las actitudes y ello permite realizar la medición de las actitudes a través de escalas que miden los grados de aceptación o rechazo hacia un objeto a estudiar (Arias, 1980). Respecto a la medición de actitudes se profundizará más adelante.

Por otra parte, se debe tener presente que las actitudes son sociales debido a que se aprenden y adquieren durante el proceso de socialización. Además las actitudes se presentan en torno a objetos que poseen una naturaleza y significado sociales. Sin embargo, también representan un concepto individual, debido a que funcionan de manera relevante en el funcionamiento psicológico de los individuos y son capaces de insertar a las personas en su medio social (Ovejero, 2007).

En este sentido hay que tomar en cuenta que dentro de los factores sociales de las actitudes es posible identificar aspectos comunes. El primero de ellos implica que todas las actitudes expresan reacciones afectivas a causa de personas o situaciones. El segundo tiene que ver con que el significado que cada situación tiene para cada individuo no depende de los factores objetivos (reales), sino que dependen de la forma en la que aparece para cada sujeto y la impresión que produce. El tercer aspecto en común corresponde al hecho de que las actitudes se desarrollan, es decir, en la mayoría de los casos es posible identificar el origen de las mismas. Y por último, las actitudes son creadas por las actitudes de otras personas y son determinantes en el desarrollo de la conducta. En el caso de los niños, las actitudes de los padres, los maestros y los médicos son las que principalmente influyen para la formación de sus propias actitudes. En el caso de los adultos, la construcción de las actitudes se lleva a cabo a partir de su experiencia y del ambiente (cultura; Young et al., 1967).

La influencia social que poseen las actitudes se puede observar en los gustos, modales y la moral; por lo tanto, otra fuente de su adquisición se puede identificar en la incorporación de los modelos y costumbres de la sociedad en la que vive. Respecto al aspecto individual que tienen las actitudes, es relevante mencionar que esto depende de las experiencias previas, por lo tanto, las actitudes que un sujeto tiene en el presente son el resultado de estas experiencias y la interacción social (socialización). Por lo tanto, también influyen en la actividad presente y orientan el futuro (Hollander, 1968). En cuanto a su adquisición, también es necesario mencionar que existen tres pautas fundamentales a partir de las cuales son adquiridas las actitudes: el contacto directo con el objeto de la actitud; al interactuar con los sujetos que respaldan la actitud; aprendizajes adquiridos durante la crianza en el seno familiar y las experiencias vinculadas a ellas (Hollander, 1968).

Además de las experiencias personales, Krech, Crutchfield y Ballacey (1972) señalan que las actitudes pueden variar de acuerdo a ciertas características del sistema de actitudes y de la inclusión en grupos determinados, a saber:

- a) Extremosidad: las actitudes menos extremas son más susceptibles al cambio que las más extremas.
- b) Multiplicidad: las actitudes simples son susceptibles a cambios incongruentes, en cambio, las actitudes complejas son más susceptibles a cambios congruentes.
- c) Consistencia: cuando un sistema de actitudes es consistente tiende a ser más estable.
- d) Interconexión: cuando las actitudes están vinculadas a otras resultan ser más resistentes a fuerzas de cambio incongruente, gracias a su carga emotiva.
- e) Consonancia de la constelación de actitudes: ante fuerzas de cambio incongruente, las actitudes que están en una escala de consonancia son parcialmente inmunes. Ocurre lo contrario con las actitudes disonantes.
- f) Intensidad y número de necesidades satisfechas.
- g) Centralización de los valores vinculados: cuando una actitud surge de un valor básico para la persona, y que además está fundamentado con su cultura, es difícil de modificar en una dirección incongruente y fácil en una dirección congruente.

Por otra parte, Young et al. (1967) señalan que las actitudes poseen tres rasgos: a) por lo general se asocian con imágenes, ideas u objetos externos de la atención; b) expresan la dirección de cierta actividad, es decir, se caracterizan por conllevar acercamiento o alejamiento, gusto o disgusto, reacciones favorables o desfavorables, etc.; c) las actitudes más significativas están relacionadas con sentimientos y emociones, por lo tanto es posible observar asociaciones de agrado o desagrado respecto a un objeto o situación (miedo, enojo, amor, etc.).



De acuerdo con Cortada (2004) existen tres componentes de las actitudes: cognoscitivo, emocional y tendencia a la acción o conativo. A continuación se profundizará respecto a cada uno de ellos.

El componente cognoscitivo se encuentra expresado en las creencias que se tienen respecto a un objeto, especialmente creencias evaluativas (aquellas que consideran las cualidades de un objeto como buenas o malas, deseables o indeseables, aceptables o inaceptables), mismas que tienen su fundamento en la información que se tiene del objeto en cuestión. En este componente influye también la especificidad, por ejemplo: “se puede tener una actitud hacia determinado cantante, hacia los cantantes en general, hacia todos los músicos”; y también influye el grado de diferenciación, es decir, la cantidad de conceptos asociados con el objeto, por ejemplo\_ “la actitud de un médico hacia el SIDA será muy distinta de la de una persona que tiene escasos conocimientos sobre la enfermedad” (Cortada, 2004: p. 31).

El componente emocional incluye a los sentimientos y emociones vinculadas con el objeto de la actitud. Posee dos dimensiones: la posición, es decir, el grado de placer o disgusto relacionado con el objeto y con la intensidad (fuerza con la que se expresa la posición; Cortada, 2004).

Por último, el elemento de tendencia a la acción se refiere a la preparación del sujeto para responder ante el objetivo de la actitud. En este caso, existen actitudes que únicamente se expresan como opiniones y existen otras que conllevan una acción, por ejemplo: la actitud hacia un partido político “puede llevarlos no solo a defenderlo con palabras y a votar por el sino a afiliarse al mismo a tomar parte activa en las campañas políticas, concurriendo a asambleas o hablando en público” (Cortada, 2004: pp. 21-32).

Los tres componentes poseen una relación entre sí. Además de estos tres componentes,

las actitudes se interrelacionan a partir de: las relaciones entre sus componentes; su fuente; el cambio actitudinal, que se refiera a aquellas influencias que afectan a las actitudes de un sujeto, por ejemplo, la información recibida respecto al tema en cuestión (Hollander, 1968).

Dentro del tema de las actitudes es relevante mencionar la inconsistencia. Ésta se puede observar cuando un individuo actúa en contra de sus actitudes, y dicha inconsistencia puede ocurrir por presiones sociales o porque exista una inconsistencia entre el componente cognitivo y el afectivo, es decir, entre las creencias y los sentimientos (Hollander, 1968).

Es importante mencionar que las actitudes determinan la conducta, pero a su vez, la conducta influye y modifica a las actitudes (Ovejero, 2007). Esto es posible debido a que las actitudes desencadenan un proceso perceptual a partir del cual se lleva a cabo una selección, categorización e interpretación; todo ello a partir de las expectativas (Hollander, 1986).

Como puede observarse, existen diferentes postulados en torno a las actitudes, sin embargo para fines del presente trabajo se aborda la Teoría de la Acción Razonada (TAR) debido a que considera factores que otras teorías no consideran, por ejemplo, cuestiones individuales y grupales, además de considerar el contexto en el cual dichos factores se llevan a cabo. Asimismo, es posible utilizar la teoría en diversos ámbitos de la investigación (Reyes, 2007): salud, social, laboral, educativo, entre otros.

#### **4.2.1 Teoría de la Acción Razonada.**

La TAR se presentó en 1967 por Fishbein y Ajzen, quienes continuaron desarrollándola y probándola en años posteriores (1975 y 1980). Es considerada una teoría general del comportamiento humano, proporciona la posibilidad de analizar aquellos procesos a partir de los

cuáles se pasa de una actitud a una conducta, es decir, aborda la relación que existe entre creencias, actitudes, intenciones y comportamiento a fin de identificar la relación de éstos con la toma de decisiones a nivel conductual (Reyes, 2007).

De acuerdo con Reyes (2007: p. 69) el postulado básico de la TAR señala que “parte del supuesto de que los seres humanos son esencialmente racionales y que esta cualidad les permite hacer uso de la información disponible para el ejercicio de las acciones o conductas emprendidas”. Además, las decisiones que el sujeto toma están en función de una valoración de los resultados obtenidos a partir de su comportamiento y de las expectativas al respecto (Páez, Ubillos, & Pizarro, 1994).

De manera resumida, se puede decir que la TAR considera que las creencias determinan la conducta de los individuos, y el cambio de dichas conductas posibilita la modificación del comportamiento (Rodríguez, Pérez, Rojas, Reyes- Lagunes, & Méndez, 2004).

#### ***4.2.1.1 Formación de creencias***

Ajzen y Fishbein (1975, citado por Reyes, 2007: p. 67) definen una creencia como “la probabilidad subjetiva de una relación entre el objeto de la creencia y algún otro objeto, concepto, valor o atributo”. En cuanto a la formación de las creencias, ésta ocurre gracias a la unión de dos factores determinados del mundo de una persona, a partir de lo cual se pretende conseguir la comprensión de sí mismo y de su entorno (Reyes, 2007).

La TAR refiere que las creencias proveen el fundamento para la formación de actitudes, y considera que existen tres tipos: creencias descriptivas, se adquieren de la observación directa de un objeto; creencias inferenciales, se forman a partir de la interacción de una persona con otra; y

creencias informativas, que se originan a partir de la información proporcionada por otros individuos (Reyes, 2007).

Reyes (2007) también menciona a las creencias conductuales que son específicas de cada persona y las creencias normativas que se presentan en los grupos a los que cada persona pertenece; es decir, lo que las personas importantes para el sujeto esperan que haga (Ovejero, 2007).

Respecto a la duración de las creencias no existe un tiempo específico, algunas duran más que otras y en general, se ha reportado que las creencias respecto a la conducta de otra persona tienen una duración más corta que aquellas creencias respecto a la iglesia, el Estado o cualquier otra institución (Reyes, 2007).

#### ***4.2.1.2 Formación de actitudes***

Una actitud es definida como “la posición de una persona sobre una dimensión bipolar evaluativa o afectiva con respecto de un objeto, acción o evento” (Fishbein, 1967 citado por Reyes, 2007: 68), además la actitud “representa el sentimiento favorable o desfavorable de una persona hacia algún objeto estímulo” (Fishbein y Ajzen, 1980 citados por Reyes, 2007: p. 68).

Otra definición de actitud desde la TAR señala que es “una predisposición aprendida a responder a un objeto de forma consistentemente favorable o desfavorable, este componente apunta a los sentimientos positivos o negativos del sujeto respecto a la conducta en cuestión” (Stefani, 2005: p. 23).

Las actitudes se adquieren de manera automática cuando se aprenden asociaciones entre

un objeto y otros objetos hacia lo cuáles ya se poseen actitudes (Reyes, 2007).

#### ***4.2.1.3 Relación entre creencias y actitudes***

Anteriormente se mencionó que las creencias determinan la formación de las actitudes, para comprender esta situación se debe tener en cuenta que cuando una persona cree que al llevar a cabo una conducta tendrá consecuencias positivas, entonces su actitud será positiva. También es importante tener en cuenta la motivación y la intención que tiene cada individuo para realizar una conducta (Reyes, 2007).

Respecto a la intención para realizar una conducta, las personas llevan a cabo una evaluación personal (actitud) y una evaluación social (norma subjetiva), es decir, se hace una conducta cuando la persona la evalúa como positiva y además, considera que otros (personas relevantes para el sujeto) creen que debe hacerla (Ovejero, 2007; Páez et al., 1994; Reyes, 2007).

Existen variables que no forman parte de la TAR, como características de personalidad y variables demográficas, sin embargo se consideran variables externas y se tiene en cuenta que pueden influir en la realización de una conducta (Reyes, 2007).

En síntesis podemos decir que la TAR considera a la intención de comportamiento como el mejor predictor de una conducta. Las dos variables que determinan dicha intención son la actitud hacia el comportamiento y la norma subjetiva. Por lo que, las creencias respecto a una conducta anteceden a la actitud y a su vez, las conductas normativas anteceden a las subjetivas (Ajzen y Fishbein, 1980; citados por Rueda, Fernández- Laviada, & Herrero, 2013).

### 4.3. Barreras psicosociales que impiden la donación de órganos postmortem

Algunos autores (Breitkopf, 2009; Jernigan et al., 2013; Kim, Fisher, & Elliott, 2006; Liu, Peng, Zhang, Qiao, & Hao, 2015; Márques-Lespier, Ortiz-Vega, Sanchez, Soto-Aviles, & Torres, 2013; Robinson, Perryman, Thompson, Amaral, & Arriola, 2012; Rumsey, Hurford, & Cole, 2003; Sander & Miller, 2005; Wakefield, Watts, Homewood, Meiser, & Siminoff, 2010; Wu & Lu, 2011) han señalado que las actitudes hacia la donación de órganos influyen en la disposición de los individuos a donar sus órganos, e incluso a aceptar trasplantes. Las actitudes negativas impiden que las personas se conviertan en donadoras de órganos; éstas se forman a partir de creencias y barreras adquiridas en el proceso de socialización, denominadas barreras psicosociales.

En diferentes países se han realizado estudios en torno a las barreras psicosociales que obstaculizan la donación de órganos; algunos de ellos son:

- Estados Unidos con hispanos (Breitkopf, 2009; Frates & Garcia, 2002; Márques-Lespier et al., 2013; Weiss, 2003), con otros grupos minoritarios (Jernigan et al., 2013; Robinson et al., 2012; Robinson, Perryman, Thompson, Powell, & Arriola, 2015) y con la población en general o estudiantes (Hill, 2016; Li, 2016; Sander & Miller, 2005; Siminoff et al., 2004; Siminoff, 2001; Sque, Long, & Payne, 2005; Thornton et al., 2006; Traino & Siminoff, 2013),
- Chile (Bustamante & Villareal, 2008; Rumsey et al., 2003; Solar, Ovaller, Simian, Escobar, & Beca, 2008),
- Perú (Fernández-Rioja et al., 2014; Gómez-Rázuri et al., 2016),
- México (López-Falcony et al., 2016; Lozano, Liberman, Ito, & Andrade, 2014; Rodríguez et al., 2004; Sánchez, Ramos, & Lara, s/f; Velasco & Muñiz, 2012; Zepeda-

Romero, García-García, & Aguirre-Jaúregui, 2003),

- España (Martínez et al., 2001; Ríos, López-Navas, et al., 2015; Ríos, Martínez-Alarcón, et al., 2015),
- Suiza (Vetterli et al., 2015),
- Polonia (Wilczek-Rużyczka, Milaniak, Przybyłowski, Wierzbicki, & Sadowski, 2014),
- Italia (Bruzzzone, 2008; Zampieron, Corso, & Frigo, 2010), Inglaterra (Cantwell, 2000; Kent & Owens, 1995; Randhawa & Neuberger, 2016),
- China (Boey, 2002; Chen, et al., 2006; Liu et al., 2015; Zhang et al., 2015),
- Turquía (Güden et al., 2013),
- Malasia (Wong, 2011),
- Corea (Kim et al., 2006).

Dichos estudios han reportado las siguientes barreras: la creencia de que la donación de órganos no se lleva a cabo después de la muerte (Frates & Garcia, 2002; Kim et al., 2006; Lozano et al., 2014; Sánchez et al., s/f, Solar et al., 2008; Wong, 2011), lo que podría explicarse porque las personas no entienden el concepto de “muerte encefálica” (Gómez-Rázuri et al., 2016; Sander & Miller, 2005), o porque piensan que si un individuo decide ser donador, sus órganos podrían ser removidos mientras todavía estuviera vivo (Weiss, 2003). Es relevante hacer énfasis en que la muerte encefálica consiste en la pérdida total e irreversible de todas las funciones cerebrales (CENATRA, s/f-b), y por ley la donación de órganos postmortem se lleva a cabo una vez que se ha confirmado el diagnóstico de muerte.

Otra idea reportada es la de querer mantener la integridad del cuerpo (Martínez et al., 2001), miedo a la mutilación (Boey, 2002; Bustamante & Villareal, 2008; Solar et al., 2008 Zepeda-Romero et al., 2003) o a la desfiguración (Boey, 2002; Chen, et al., 2006; Kent &

Owens, 1995; Sander & Miller, 2005; Wakefield et al., 2010). Esto se puede deber al deseo de morir o ser enterrados con todas las partes de su cuerpo intactas (Frates & Garcia, 2002; Jernigan et al., 2013; Wong, 2011), por la creencia en la reencarnación (Cantwell, 2000; Kim et al., 2006; Liu et al., 2015), en la resurrección (Güden et al., 2013), o por pensar que se impida un funeral con el ataúd abierto (Robinson et al., 2012). Sin embargo, cabe señalar que los cadáveres reciben un trato digno y de respeto; los médicos llevan a cabo las incisiones de forma estética (CENATRA, s/f-b) de tal forma que el cadáver es entregado en condiciones adecuadas para realizar el rito funerario que se desee (CENATRA, 2016d).

Algunas personas ni siquiera quieren pensar en la posibilidad de donar órganos postmortem pues tienen miedo de pensar o hablar de la muerte (Bustamante & Villareal, 2008; Frates & Garcia, 2002; Sánchez et al., s/f), en algunas casos esta idea se basa en la creencia de que al hacerlo se puede provocar que ésta ocurra (Weiss, 2003).

Hay quienes piensan que la distribución de los órganos no se lleva a cabo de manera equitativa, es decir, piensan que existen preferencias en las listas de espera (Breitkopf, 2009; Gómez-Rázuri et al., 2016; Güden et al., 2013; Robinson et al., 2012; Sander & Miller, 2005; Zhang et al., 2015). Sin embargo los criterios utilizados para el ingreso en la lista de espera no incluyen el grupo étnico al que se pertenece, la edad, los ingresos ni la clase social (CENATRA, s/f-b).

La idea de que por ser adulto mayor ya no pueden donar (Gómez-Rázuri et al., 2016; Lozano et al., 2014; Márques-Lespier et al., 2013; Sander & Miller, 2005; Velasco & Muñiz, 2012; Wong, 2011) o que padecer alguna enfermedad es una contraindicación para la donación (Gómez-Rázuri et al., 2016; Jernigan et al., 2013; Lozano et al., 2014; Márques-Lespier et al., 2013; Sander & Miller, 2005). La realidad es que no hay un límite de edad, lo importante es que



los órganos estén sanos (Matesanz et al., 2017; Márques-Lespier et al., 2013), en este sentido, es relevante mencionar que en España más del 50% de las personas que donaron sus órganos del 2010 al 2015 fueron adultos mayores (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016a). Respecto a padecer una enfermedad, la mayoría de las enfermedades como las cardiovasculares y la diabetes (enfermedades sistémicas) no son contraindicaciones para donar (Márques-Lespier et al., 2013). Solamente serán motivo de contraindicación para la donación las enfermedades mencionadas anteriormente, tales como el VIH, melanomas malignos, entre otras.

Asimismo, se ha reportado la creencia de que el receptor de un órgano experimentará actitudes, gustos, sentimientos o adoptará la personalidad del donador (Gómez-Rázuri et al., 2016).

La idea errónea de que la iglesia católica y otras religiones, se oponen a la donación y el trasplante de órganos (Breitkopf, 2009; Frates & Garcia, 2002; Gómez-Rázuri et al., 2016; Güden et al., 2013; Kent & Owens, 1995; Martínez et al., 2001; Robinson et al., 2012; Rumsey et al., 2003; Sander & Miller, 2005; Velasco & Muñiz, 2012; Vetterli et al., 2015; Wakefield et al., 2010; Weiss, 2003; Wong, 2011), y sin embargo la iglesia católica alienta la donación por considerarla un acto de amor y caridad (Breitkopf, 2009; Solar et al., 2008) y en general ninguna religión desaprueba formalmente la donación (Bruzzone, 2008; Randhawa & Neuberger, 2016).

Otro factor que ha sido reportado es la desconfianza en el proceso del trasplante (Boey, 2002; Breitkopf, 2009; Jernigan et al., 2013; Liu et al., 2015; Robinson et al., 2012; Weiss, 2003). Hay individuos que afirman que si se convierten en donadores de órganos estarían en riesgo de que el equipo médico los dejaran morir en lugar de curarlos para que sus órganos puedan ser removidos (Frates & Garcia, 2002; Gómez-Rázuri et al., 2016; Sánchez et al., s/f; Sander & Miller, 2005; Velasco & Muñiz, 2012). Por otra parte hay quienes creen que hay

ineficiencia (Güden et al., 2013) o deshonestidad en el manejo del proceso de trasplante de órganos (Gómez-Rázuri et al., 2016; Martínez et al., 2001; Weiss, 2003; Zhang et al., 2015). Esta desconfianza puede llegar al punto de que algunas personas tengan miedo al tráfico de órganos (Frates & Garcia, 2002; Gómez-Rázuri et al., 2016; Lozano et al., 2014; Rodríguez et al., 2004; Thornton et al., 2006; Wilczek-Rużyczka et al., 2014).

Respecto a la creencia de que por ser donador, no se recibirá la atención médica adecuada, se debe aclarar que los profesionales de la salud realizan todo lo necesario para salvar la vida de las personas, independientemente de su postura respecto a la donación de órganos (CENATRA, s/f-b). Además los médicos se rigen por los principios éticos, entre ellos destaca el salvar la vida de las personas (Secretaría de Salud, 2001).

En cuanto al tráfico de órganos, es importante tener en cuenta que la extracción de órganos y el trasplante de los mismos representan procedimientos complejos, debido a que es necesario contar con un equipo médico capacitado y un espacio quirúrgico adecuado que permita la extracción de los órganos, su mantenimiento e implante correspondiente (CENATRA, s/f-b; Lozano et al., 2014). Si la gente conociera esta larga cadena de eventos, se daría cuenta que no es tan fácil traficar órganos como el imaginario social lo ha hecho creer, y además, en el caso de haber tráfico de órganos, éste sería independiente del deseo de la gente de ser o no donador.

Algunas personas refieren temor a la cirugía como motivo de su falta de consentimiento para donar órganos (López-Falcony et al., 2016; Sánchez et al., s/f; Wilczek-Rużyczka et al., 2014; Wong, 2011), lo cual podría ser explicado por la idea de sufrir, relacionado con la creencia de no estar realmente muerto (Bustamante & Villareal, 2008).

En contraste con lo expuesto hasta el momento cabe mencionar que también han sido reportadas diversas razones que influyen en la disposición a donar, a saber:

La esperanza que de algún modo su ser querido seguiría viviendo (Frates & Garcia, 2002). La idea de que sus órganos pueden permitir que alguien más viva (Frates & Garcia, 2002; Gómez-Rázuri et al., 2016; Lozano et al., 2014), es decir, que la donación de órganos salva vidas (Chen, et al., 2006; Güden et al., 2013; López-Falcony et al., 2016), es una oportunidad para dar sentido a la muerte (Sque et al., 2005) y una oportunidad para ayudar a otros (Liu et al., 2015; Wilczek-Rużyczka et al., 2014).

Por otra parte Hill (2016) estudió variables de la personalidad y encontró que la amabilidad predice las actitudes positivas hacia la donación de órganos y que ésta relación se explica por el altruismo –una variable de la personalidad que también está vinculada a las actitudes positivas hacia la donación de órganos- (Chen, et al., 2006; Lozano et al., 2014; Wakefield et al., 2010). Además, se ha demostrado que la disposición a donar órganos también se asocia con altos niveles de empatía, definida como una respuesta emocional indirecta por la percepción de experiencias emocionales de otra persona (Wilczek-Rużyczka et al., 2014).

Finalmente, otros factores que han sido asociados con la voluntad de donar son: sentir confianza con el sistema de asignación de órganos (Robinson et al., 2015), confiar en la atención médica (Robinson et al., 2015; Wakefield et al., 2010), creer que la opinión de su religión es favorable respecto a la donación y el trasplante (Ríos, López-Navas, et al., 2015).

#### **4.3.1 Otras variables que influyen en la disposición a donar órganos**

Se han reportado otras variables que influyen en la disposición a donar órganos y que no son actitudes de las personas que pueden convertirse en donadoras. Es importante mencionarlas para una mejor comprensión de la situación. Con este fin, es importante mencionar otras variables que han sido reportadas en la literatura y que no son actitudes de las personas que pueden convertirse

en donadoras pero que influyen en la realización de las donaciones.

Leyes y regulaciones imperfectas (Zhang et al., 2015), considerar que las organizaciones pertinentes no realizan la promoción adecuada sobre el tema (Zhang et al., 2015), falta de conocimientos respecto a la donación y el trasplante de órganos (Rodríguez et al., 2004; Velasco & Muñiz, 2012; Zepeda-Romero et al., 2003), renuencia de los profesionales de la salud para identificar a los posibles donadores (Kim et al., 2006; Wakefield et al., 2010), y la negativa familiar (Sander & Miller, 2005; Siminoff, 2001; Solar et al., 2008).

Zhang et al (2015) encontraron que las personas perciben que las leyes y regulaciones respecto a las donaciones y trasplantes de órganos son imperfectas y que consideraban que las organizaciones pertinentes no realizan la promoción adecuada sobre el tema.

Por otra parte, diversos estudios (Rodríguez et al., 2004; Velasco & Muñiz, 2012; Zepeda- Romero et al., 2003) han señalado que la falta de conocimientos sobre la donación y el trasplante de órganos conlleva a no tener la disposición a donar. Asimismo, en otras investigaciones se encontró que algunos profesionales de la salud están renuentes a identificar a los posibles donadores (Kim et al., 2006; Wakefield et al., 2010) y que la negativa familiar es una variable relevante que obstaculiza la donación de órganos (Sander & Miller, 2005; Siminoff, 2001; Solar et al, 2008).

En cuanto a la falta de conocimientos sobre el tema, diversos autores han señalado que es necesario educar a la población a fin de combatir las actitudes negativas (Li, 2016; Lozano et al., 2014; Sander & Miller, 2005; Velasco & Muñiz, 2012; Wilczek-Rużyczka et al., 2014); se sugiere educar respecto a la muerte encefálica (Frates & Garcia, 2002; Gómez-Rázuri et al., 2016), el proceso de donación de órganos (Frates & Garcia, 2002; Zepeda-Romero et al., 2003) y la comunicación familiar respecto al tema (Rodríguez et al., 2004) a través de los medios de

comunicación (Gómez-Rázuri et al., 2016; Zepeda-Romero et al., 2003), los coordinadores hospitalarios de donación y trasplante (Gómez-Rázuri et al., 2016), los proveedores de atención médica en general (Sander & Miller, 2005), y los líderes religiosos (Güden et al., 2013; Ríos, López-Navas, et al., 2015; Rumsey et al., 2003).

Respecto a los profesionales de la salud, sobre todo los médicos y las enfermeras, al ser quienes se encuentran en contacto con el paciente y la familia, desempeñan una labor importante para que la donación se lleve a cabo debido a que poseen las habilidades y conocimientos para identificar a los donadores potenciales, conocen su historia clínica, se relacionan con la familia y pueden determinar la ocurrencia de la muerte encefálica (Kent & Owens, 1995; Márques-Lespier et al., 2013). Además, su opinión puede influir en la disposición del paciente hacia la donación (Zampieron et al., 2010).

Finalmente, existen diversos motivos que conllevan a que la familia no autorice la donación de órganos, por ejemplo: desconocer los deseos del potencial donador (Martínez et al., 2001; Sque et al., 2005), la idea errónea de que la familia del donador pagará los costos generados por la donación (Sander & Miller, 2005), el agotamiento de la familia (Traino & Siminoff, 2013), el desacuerdo respecto a la donación por parte de la familia o algún integrante de la misma (Sque et al., 2005; Traino & Siminoff, 2013), la percepción de que su familiar recibió una atención inadecuada por parte de los profesionales de la salud (Martínez et al., 2001; Sque et al., 2005; Traino & Siminoff, 2013) lo que a su vez puede generar dudas respecto a la muerte del familiar (Martínez et al., 2001), la ausencia de los miembros de la familia responsables de la toma de decisiones, el deseo de llevar el cuerpo del familiar a su hogar (Martínez et al., 2001). Además, Martínez et al. (2001) identificaron que cuando la familia presenta lamentación intensa, llanto y manifestaciones de ira y agresión son más propensas a

negar la autorización.

Por otra parte, otras variables que han sido asociadas con la voluntad de donar son: alto nivel educativo (Sander & Miller, 2005; Solar et al., 2008; Traino & Siminoff, 2013; Vetterli et al., 2015; Wakefield et al., 2010; Wong, 2011; Zhang et al., 2015), conocer la experiencia de donación o trasplante de una persona cercana (sobre todo en el caso de un familiar; Bustamante & Villareal, 2008; Jernigan et al., 2013; Sánchez et al., s/f; Rumsey et al., 2003; Solar et al., 2008; Wakefield et al., 2010; Zhang et al., 2015), hablar del tema con la familia (Ríos, Martínez-Alarcón, et al., 2015; Thornton et al., 2006; Vetterli et al., 2015), poseer conocimientos respecto a la donación de órganos (Rumsey et al., 2003; Sander & Miller, 2005; Thornton et al., 2006; Wakefield et al., 2010; Wong, 2011; Zhang et al., 2015), comprender el concepto de muerte cerebral (Solar et al., 2008; Zhang et al., 2015). A continuación se profundizará en el tema de las actitudes.

#### **4.4 Medición de actitudes**

Debido a que las actitudes no pueden ser observadas directamente (por ser constructos hipotéticos), sino que son inferidas a partir del comportamiento observable, no es posible medirlas directamente. Por lo anterior, es necesario medir los indicadores de las mismas: opiniones, creencias o aspectos fisiológicos (por ejemplo: tasa cardiaca, respuesta galvánica de la piel; Ovejero, 2007).

En este sentido, Morales (2000) señala que la evaluación de las actitudes tiene su base en la medición de las manifestaciones de dicha actitud. Considera que dichas manifestaciones son las reacciones valorativas ante opiniones referidas a creencias (no conocimientos), sentimientos o conductas.

Existen diferentes tipos de instrumentos a partir de los cuales se miden las actitudes, tales como: 1) métodos en los que los individuos de manera directa proporcionan la información correspondiente, entre ellos se encuentran los cuestionarios constituidos por preguntas que tienen valores independientes, es decir, no se suman las puntuaciones de las respuestas; y las pruebas y escalas, éstos son métodos más estructurados en los cuáles, en general, las respuestas de todos los reactivos se suman para obtener una puntuación total; 2) métodos en los que los individuos no brindan la información de manera directa, entre estos métodos se encuentran las técnicas proyectivas que consisten en presentar un estímulo no estructurado, debido a que una de sus bases es el principio de que cuando una situación está abierta tiene diversas interpretaciones. Sin embargo, estos métodos tienen la desventaja de la subjetividad relacionada con la pericia de quien codifica e interpreta los datos; 3) métodos en los que los individuos no proporcionan información de sí mismos (por escrito o de manera oral), entre ellos destacan la observación directa de las conductas y los métodos directos y no obstructivos, es decir, aquellos en los cuáles el evaluador obtiene la información indirectamente, por ejemplo, llevando el control de los libros que se consultan en una biblioteca (Morales, Urosa & Blanco, 2003).

A continuación se describirán las escalas que han sido diseñadas con el objetivo de medir actitudes.

Thurstone fue el primero en proponer un método para medir actitudes en 1927, él introdujo el concepto de continuo psicológico y desarrolló la ley del juicio comparativo (inicio de los métodos escalares psicológicos; Cortada, 2004). Su método parte del fundamento de que las opiniones simbolizan a las actitudes, y que a partir de las opiniones se podrían desarrollar escalas (Summers, 1984), otro fundamento consiste en la analogía con la percepción sensorial, en este sentido él consideraba que los estímulos psicológicos (por ejemplo, los sonidos) pueden ser

más o menos intensos, los estímulos psicológicos los comparó con las opiniones de una escala; a partir de ello él intentó establecer una unidad de intensidad que permitiera diferenciar unas opiniones de otras de acuerdo con qué tan favorables sean. En este sentido, los juicios comparativos son básicos, a través de ellos es posible comprender el procedimiento de Thurstone: al comparar unas opiniones con otras se puede estimar cuáles son más o menos favorables con relación a la actitud de interés (Morales et al., 2003).

Posteriormente, Likert en 1932 propuso un tipo de escala más sencilla que se convirtió en una de las más utilizadas (Ovejero, 2007), entre las ventajas que éstas presentan destacan los buenos resultados que en general se obtiene a partir de su uso y la simplicidad para su construcción; en cambio, los métodos desarrollados por Thurstone son muy laboriosos para su construcción (Morales et al., 2003).

La técnica que desarrolló Likert se basa en tres principios: a) se pueden estudiar las dimensiones de las actitudes a partir de un conjunto de enunciados, b) las personas se pueden situar en la variable de actitud a partir del punto de vista más favorable al más desfavorable, c) la valoración de los individuos en la variable de actitud no supone una distribución uniforme en el continuo de actitud, lo que supone es una posición favorable o desfavorable (Cortada, 2004).

Estas escalas presentan una serie de enunciados referentes a distintos factores respecto al objeto de actitud y las personas deben indicar su grado de acuerdo o desacuerdo hacia cada enunciado. La suma de todos los enunciados (reactivos) proporciona la medida de la actitud (Gaviria et al., 2009).

A partir de este tipo de escalas se pueden medir los componentes cognitivo y el afectivo: el primero de ellos por su dirección y el segundo a partir del grado de acuerdo o desacuerdo (Hollander, 1968).



Otras escalas que existen para la medición de actitudes son las Acumulativas, creadas por Guttman, en las cuáles se pretende que los reactivos midan exactamente la misma actitud con un grado diferente de intensidad o de dificultad, a partir de ello, cuando una persona elige un reactivo se supone que debió haber escogido también los reactivos de menor intensidad. Tienen la desventaja de ser difíciles de construir (es complicado encontrar reactivos que reflejen la unidimensionalidad que Guttman indicó) y de analizar. Además, estas escalas son ordinales (Morales et al., 2003).

Para la medición de actitudes, también existe el método Q Sort propuesto por Stephenson que consiste en ordenar o clasificar los estímulos (reactivos) que conformen el instrumento tomando en cuenta la preferencia personal. La puntuación final no corresponde a los individuos evaluados, sino a los estímulos en cuestión (Morales et al., 2003).

Por último, otra de las técnicas que existen, es el diferencial semántico de Osgood. En esta técnica los reactivos consisten en parejas de adjetivos opuestos y tienen entre 7 a 9 opciones de respuesta representados, generalmente, en forma de escala gráfica (guiones en las cuáles se deben situar las respuestas) con números en cada posición, dichos números sirven para codificar la respuesta y la puntuación mayor queda en el extremo favorable. En general son tres los factores que se utilizan con mayor frecuencia en esta técnica: evaluación (bueno- malo, impetuoso- tranquilo), potencia (fuerte- débil, grueso- delgado) y actividad (activo- positivo, impetuoso- tranquilo; Morales et al., 2003).

Debido a las ventajas que presentan las escalas tipo Likert, para fines del presente trabajo se decidió utilizar estas escalas, por lo tanto, en el siguiente apartado se describirá el procedimiento a partir del cual se diseñan.

## **5. Fundamento técnico- metodológico para la construcción de instrumentos psicométricos**

Las escalas son instrumentos para recolectar datos, y están diseñadas para cuantificar y universalizar la información. En psicología los instrumentos que se utilizan con el objetivo de evaluar atributos y características psicológicas del ser humano, se denominan instrumentos psicométricos, y para su elaboración se utilizan métodos y teorías que pertenecen al campo de la psicometría (Aliaga, 2006). Estos instrumentos representan una técnica metodológica y son creados artificialmente, además, deben seguir reglas explícitas. A partir de ellos, las personas son expuestas a condiciones experimentales para obtener el atributo a estudiar y comparar estadísticamente para la clasificación cuantitativa, tipológica o cuantitativa (Morales, 1996).

Dentro del ámbito de la evaluación, la medición representa un aspecto fundamental, ésta se define como “el conjunto de normas para asignar números a los objetos de modo tal que estos números representen cantidades de atributos” (Nunnally , 1970: p. 23), entendiendo por atributo a las características de los objetos que son determinadas; por lo tanto, los objetos como tal no se miden, por ejemplo: en el caso de la medición de la inteligencia en niños, lo que se mide es la inteligencia, y no a los niños (Nunnally, 1970). En este sentido, en psicología medir implica proporcionar una magnitud a cierta propiedad o atributo (Aliaga, 2006).

Para poder llevar a cabo una medición es indispensable que se sigan reglas, a partir de las cuáles se asignan números y se representa la magnitud u otra característica, de aquello que se pretende medir. En este sentido, existen diferentes tipos o escalas de medición. Una escala es “un conjunto de números (u otros símbolos) cuyas propiedades modelan propiedades empíricas de los objetos a los que se asignan los números” (Magnusson, 1975; p. 95). Las escalas generan un

continuo dentro del cual pueden quedar ubicados los individuos o cosas, a partir del atributo que se mide es posible localizar a cada individuo y proceder a clasificar, ordenar o conocer la magnitud relativa del atributo; a su vez, esto permite establecer semejanzas o diferencias (Morales, 1996).

De manera general, se acepta que existen cuatro escalas de medición: nominales, ordinales, de intervalo y de razón, en cada una de ellas los números significan clases diferentes de información y la manipulación estadística que se puede realizar con dicha información varía; por lo anterior, resulta necesario conocer qué escala de medición se emplea al hacer uso de una prueba y en la investigación en general (Magnusson, 1975).

Las escalas nominales representan la medición más simple y consisten en la clasificación de categorías a partir de características distintivas (mutuamente excluyentes y exhaustivas), dentro de las cuáles se van colocando a los individuos. Un ejemplo muy común, es la clasificación por género: en un estudio los hombres pueden ser clasificados por el número uno y las mujeres por el dos. Sin embargo, los números utilizados no pueden ser sumados, restados, jerarquizados ni promediados de manera significativa, su función únicamente es de clasificación. Pero si es posible contar para determinar cuántos individuos se ubican en cada categoría, además de obtener proporciones y porcentajes (Magnusson, 1975).

Las escalas ordinales también permiten clasificar y además, es posible realizar un ordenamiento a partir de los rasgos de alguna característica, por ejemplo, en el ámbito de la psicología clínica los individuos se pueden clasificar a partir de la necesidad de tratamiento que presenten. Aunque, esta escala no permite conocer cuánto más grande es una categoría respecto a otra y no cuenta con un cero absoluto (el cero no posee significado). Su tratamiento estadístico es limitado (Magnusson, 1975).

Las escalas de intervalo tienen las características de las dos escalas anteriores, pero además, esta escala si tiene intervalos iguales entre los números, por lo que todas las unidades de la escala son iguales. Tampoco poseen un cero absoluto. Es posible realizar procedimientos estadísticos más avanzados: obtener promedios de un conjunto de mediciones y conseguir resultados significativos (Magnusson, 1975).

Finalmente, las escalas de razón cuentan con las propiedades de las otras escalas, poseen un cero verdadero y es posible realizar operaciones matemáticas de forma significativa, gracias a que tienen intervalos iguales entre los números en la escala (Magnusson, 1975).

En el caso de la psicología, la escala que se utiliza con mayor frecuencia es la ordinal (Magnusson, 1975), también es posible utilizar las escalas nominales y de intervalo pero no la escala de razón debido a que en el ámbito de la psicología no se puede partir de la nada (cero absoluto). Los resultados obtenidos a partir de estas tres escalas se expresan en números denominados calificaciones crudas o brutas (Morales, 1996).

Por otra parte, gracias a los instrumentos los psicólogos pueden, tras analizar la información obtenida con ellos, emitir un diagnóstico y con base en el, realizar acciones de prevención o intervención. Sin embargo, dicha labor no se debe realizar sólo con los datos obtenidos con estas herramientas, y por ello es relevante mencionar que existen otras técnicas para la obtención de datos y, además los psicólogos deben poseer conocimientos teóricos y habilidades propias de la disciplina a partir de lo cual complementar las evaluaciones requeridas de forma confiable (Malo, 2008).

En el proceso de evaluación, los psicólogos deben (Malo, 2008): a) conocer los instrumentos y sus fundamentos teóricos, b) dominar las técnicas de evaluación utilizadas, c) conocer al evaluado de manera general y realizar observaciones durante el proceso, d) conocer e

implementar las normas éticas del proceso; dentro de las cuales destacan: garantizar el bienestar y la conveniencia del evaluado, evitar el mal uso de los resultados, respetar el derecho del evaluado de conocer los resultados, evitar el uso de los instrumentos de medición por personas que no tengan la preparación adecuada.

Antes de profundizar respecto a los procedimientos psicométricos para la construcción de instrumentos, se presentará una síntesis de la historia de la psicometría y de los tests.

## **5.1 Historia de la psicometría y de los tests**

### **5.1.1 Historia de la psicometría**

En ciencias sociales los instrumentos y métodos de medición se comenzaron a utilizar avanzado el siglo XIX (Cerdá, 1984). En el caso de la psicología, los instrumentos de medición se realizan y han avanzado gracias a la psicometría, rama de la psicología que se encarga de las técnicas y métodos para su construcción (Aliaga, 2006). La psicometría, más que cualquier otra rama de la psicología, tiene sus fundamentos en las matemáticas (Cerdá, 1984; Nunnally, 1970); específicamente sobre el cálculo de probabilidades (Cerdá, 1984).

Sintetizando, podemos decir que representan métodos psicométricos, tanto los procedimientos que proporcionan una base científica a la investigación en psicología como los instrumentos utilizados con dicho objetivo (que cumplen con los criterios de todo instrumento de medida; Cerdá, 1984).

De acuerdo con Nunnally (1970), fue gracias a la psicofísica de Fechner que la psicometría tuvo su primer impulso, él estudiaba el juicio humano y consideraba que en psicología era posible medir de manera exacta. Dentro de la psicología, en 1840 Weber llevó a

cabo una de las más importantes contribuciones respecto a la medición psicológica, al estudiar de manera sistemática las relaciones entre estímulos y respuestas; lo cual a su vez, marca el inicio de la psicología experimental (Cerdá, 1984).

Posteriormente, los avances en psicometría se extendieron a la psicología diferencial, gracias a lo cual se desarrollaron los “tests mentales” y, a su vez, estos instrumentos y sus procedimientos estadísticos se convirtieron en “métodos psicométricos” por sí mismos (Cerdá, 1984).

Dentro de los científicos que realizaron importantes contribuciones a la psicometría se encuentran: Laplace, Gauss, Galton, Pearson, Fisher, Spearman, Burt, Thompson, Kelly, Thurston, Cattell, Guilford. A continuación se mencionarán dichas contribuciones.

Laplace publicó un trabajo en 1812 sobre el cálculo de probabilidades y posteriormente, Gauss demostró que la curva normal posee utilidad para los problemas de distribución de medias y a los errores en el ámbito científico (Cerdá, 1984).

Por su parte Galton y Pearson crearon técnicas de análisis de datos y para el análisis de las correlaciones entre diferentes métodos (Nunnally, 1970). Además, Pearson también estableció una fórmula para obtener el coeficiente de correlación (a partir del cual se mide el grado de relación o diferencia entre dos series de variables) y creó otros métodos estadísticos (Cerdá, 1984).

La contribución de Fisher consistió en perfeccionar el método del análisis de varianza, a partir del cual es posible conocer la influencia de diferentes variables sobre un fenómeno (Cerdá, 1984).

Finalmente, Spearman en 1904 desarrolló, a partir del coeficiente de correlación de Pearson, el análisis factorial y sentó sus bases (Cerdá, 1984). También contribuyó a la teoría de la confiabilidad y al análisis de correlación (Nunnally, 1970). Burt, Thompson, Kelly, Thurstone, Cattell y Guilford continuaron los estudios de Spearman respecto al análisis factorial (Cerdá, 1984).

### **5.1.2 Historia de los tests**

Para comenzar a hablar sobre los tests es relevante mencionar que se trata de un término inglés cuyo significado en español es “prueba” (Cerdá, 1984); en este sentido, los tests psicométricos tienen la finalidad de medir características psicológicas de los seres humanos, están fundamentados en la psicometría y se basan en el concepto de medición (Aliaga, 2006). Dicha medición puede realizarse entre diversas personas o, en una sola pero en diferentes momentos; además, al utilizar un test se pretenden desarrollar pronósticos, diagnósticos o utilizarse con fines de investigación (Cerdá, 1984).

Para comprender mejor a los tests psicométricos resulta relevante definir el objeto de la psicología, ésta: "se ocupa del estudio de la conducta humana, de las acciones, juicios, palabras y preferencias de las personas. El estudio de tal comportamiento tangible satisface los requisitos de la investigación científica. Sin embargo, otros fenómenos que se designan como ‘psicológicos’ no pueden ser objeto de un estudio científico directo, por ejemplo, las sensaciones, sentimientos e imágenes” (Nunnally, 1970: p. 20).

A pesar de que las experiencias subjetivas (sentimientos, sensaciones y deseos) no pueden ser observadas directamente para su medición; es posible su estudio a partir de las acciones realizadas respecto a dichas experiencias, por ejemplo emitir un juicio. Dichas acciones

satisfacen los criterios establecidos por la investigación científica y por ende es posible su medición (Nunnally, 1970).

Los primeros vestigios respecto a la medición de atributos de los seres humanos son de la antigua China, sin embargo, fue hasta el siglo XIX que la medición en psicología se comenzó a desarrollar de manera formal con dos principales influencias: a) conceptos e instrumentos de ciencias como la física, química y astronomía que permitieron el desarrollo de la psicofísica, enfocada a estudiar la formación de los juicios humanos de manera precisa y cuantitativa; b) los aportes realizados por la investigación social, la práctica clínica de la medicina y la psiquiatría. Posteriormente, en el siglo XX, ambas se unieron y junto con la tecnología y las matemáticas dieron origen al método moderno para la medición en psicología (Nunnally, 1970).

Como se comentó anteriormente, a mediados del siglo XIX, los test psicométricos surgen en la mayor parte de los países occidentales, pero sobre todo en Francia, país en el que tuvieron la necesidad de estudiar y tratar de forma científica a los enfermos mentales. A partir de ello consideraron establecer normas para identificar y clasificar uniformemente los diferentes trastornos mentales (Cerdá, 1984).

Por otra parte, en 1879 en el laboratorio que Wundt fundó en Alemania, comenzaron a realizarse experimentos psicológicos con criterios rigurosos, aplicados tanto al registro de datos, a la cuantificación de los mismos y a la interpretación de los resultados; a fin de establecer deducciones correctas. Dicho rigor permitió que aquellos que crearon los primeros tests lo hicieran siguiendo esa rigurosidad. Vale la pena destacar que los primeros tests que se desarrollaron fueron de tipo sensorial y motor. Años más tarde, en 1890, Cattell (discípulo de Wundt) acuñó el término de “test mental” (Cerdá, 1984).



Además, algunos acontecimientos históricos también ejercieron influencia para el desarrollo de los tests psicométricos, a continuación se mencionarán los más relevantes. La primera de ellas es la teoría de la evolución, debido a que a partir de ella se crearon conceptos respecto a la conducta humana y además, creó un interés en la adaptación humana y la transmisión de caracteres psicológicos, mismos que se deseaban medir (Nunnally, 1970).

Las dos guerras mundiales, son acontecimientos que propiciaron el avance en la medición psicológica. En dichas guerras surgió la necesidad de seleccionar y clasificar al personal militar, para lo cual se crearon tests que tuvieron un uso a gran escala (y a la fecha lo tienen; Nunnally, 1970). Además, dichos tests son considerados los primeros para realizar evaluaciones colectivas (Cerdá, 1984).

## **5.2 Bases psicométricas para el diseño de instrumentos psicométricos**

Para el sustento de la construcción de pruebas en psicología existen dos teorías: la teoría clásica de los test y la teoría de respuesta al ítem; para fines del presente trabajo se utilizó la primera teoría, la cual supone que la medición realizada por un instrumento es considerada como un todo, los datos recabados por todos los reactivos proporcionan la medición del constructo (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008).

En la construcción de instrumentos, de manera general, es importante comenzar justificando detalladamente los objetivos del mismo, delimitar claramente la variable a estudiar (medir), aclarar el contexto de aplicación, si se aplicará individual o grupalmente, el formato de la aplicación (impreso o digital) y las decisiones que se tomarán con base en sus resultados (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008). Asimismo, hay que considerar que el contenido y la dificultad de los reactivos deben ser controlados sistemáticamente. Respecto al contexto, es

relevante mencionar que tanto el ambiente en el que se aplicará, el material que se utilizará y la aplicación, se deben realizar de la misma manera con todos los evaluados (Aliaga, 2006).

De forma más detallada, los pasos a seguir para elaborar una prueba son: establecimiento de su objetivo, operacionalización del rasgo o conducta a evaluar, elaboración de los reactivos, análisis de los reactivos y estandarización de la calificación de la prueba (Brown, 1980; Cerdá, 1984). De acuerdo con Brown (1980) las etapas a seguir para elaborar una prueba no necesariamente deben seguir un orden y algunas pueden omitirse, esto dependerá del objetivo de la prueba y de quienes la estén desarrollando. Es importante tener en cuenta que para dicha labor se requiere utilizar el razonamiento estadístico y tomar en cuenta las consideraciones prácticas y teóricas (en la misma proporción).

Respecto a establecer el objetivo de la prueba, éste implica que se tenga muy bien definido para qué se utilizará (determinar los rasgos o conductas a evaluar) y para qué grupo de sujetos estará dirigida. A partir de lo cual se guiará el resto del proceso, de tal forma que se define el formato de la prueba y su contenido (Brown, 1980).

Para determinar el rasgo o conducta a medir es importante que quien está elaborando la prueba posea experiencia en el tema y un juicio adecuado, pues a partir de ello deberá definir con precisión y cuidado aquello que desea medir. Con base en esa definición (operacionalización) deberá ser posible su ponderación (Cerdá, 1984), pero también es necesario establecer una relación entre el rasgo a medir y una conducta observable; por ejemplo, en el caso de la inteligencia, si se define como la capacidad a partir de la cual se pueden resolver los problemas, es indispensable establecer la relación entre la inteligencia, que es el rasgo a medir y, la solución de problemas, que es la conducta observable (García, 1993).

Después de haber realizado la operacionalización del rasgo o conducta a medir, se procede a elaborar los reactivos. Para elaborarlos de manera adecuada se sugiere seguir los siguientes pasos (Brown, 1980): redacción (con base en la teoría y habilidades que se requieren), corrección (eliminar reactivos con redacción ambigua, fortalecer los reactivos débiles, eliminar los reactivos repetitivos), prueba y revisión. Su formato dependerá del objetivo de la prueba y las características de los sujetos para quienes estará dirigida. A continuación se mencionarán algunas pautas para redactar reactivos (Cerdá, 1984):

- a) Redacción clara y explícita.
- b) Su contenido debe poseer todos los elementos para que sustenten la respuesta, pero dentro lo posible deben ser breves.
- c) Evitar palabras técnicas o poco comunes que las personas no puedan comprender.
- d) Evitar iniciar los reactivos con negaciones, debido a que pueden causar confusión.
- e) En el caso de las pruebas de personalidad, evitar los adjetivos extremos como siempre, nunca, etc.

Por otra parte, es relevante tener en cuenta que los reactivos deben ser adecuados para medir el rasgo que se quiere medir y se deben elaborar suficientes reactivos de tal forma que se puedan tener suficientes opciones para elegir (García, 1993) y también, porque durante el resto de los análisis se van eliminando reactivos (Brown, 1980). Existen diferentes procedimientos para elaborar los reactivos, uno de ellos es a partir de las Redes Semánticas Naturales, del cual se hablará con mayor profundidad más adelante.

Una vez que se tienen suficientes reactivos, el siguiente paso es elegir los que mejor representen el rasgo a medir; para ello se debe evitar elegir muchos reactivos fáciles porque se

sobreestimaría la capacidad de los evaluados, y evitar elegir muchos reactivos difíciles porque se subestimaría su capacidad (Brown, 1980).

Como se mencionó anteriormente, otro aspecto relevante que el constructor de una prueba debe realizar, es definir el formato que la prueba tendrá. Algunas opciones de formato son (Brown, 1980): pruebas con respuestas alternativas, es decir, se proporcionan varias alternativas de respuesta (opción múltiple, reactivos de comparación, respuestas dicotómicas); pruebas con respuestas libres, que consisten en dejar que el sujeto proporcione la respuesta (por ejemplo, completar frases); pruebas de velocidad, en las que los reactivos son fáciles pero se proporciona un tiempo límite para su respuesta; pruebas de poder, en ellas los reactivos poseen diferentes niveles de dificultad y el tiempo que se dispone para darles respuesta permite que se respondan todos; pruebas de ejecución máxima, en ellas se instruye a los individuos para que al responder hagan lo posible por obtener la mejor calificación; pruebas de ejecución típica, su objetivo es identificar el comportamiento habitual de los sujetos, por ejemplo: pruebas de personalidad; pruebas escritas, que están integradas por reactivos y respuestas escritas; pruebas de ejecución, en ellas las respuestas de los sujetos requieren la manipulación de algún objeto o aparato; pruebas que se aplican colectivamente; pruebas que se aplican individualmente; pruebas estructuradas, en estas pruebas tanto los estímulos como las tareas que el sujeto debe realizar se especifican claramente y su calificación es objetiva; pruebas proyectivas, constituidas por estímulos y tareas ambiguas (Brown, 1980).

Terminada la redacción y la elección de los reactivos, éstos son sometidos a diferentes análisis. Antes de poder realizarlos es necesario aplicar la prueba (ya con el formato deseado) en una muestra de entre 100 a 400 personas, con las características de la población objetivo y en las condiciones de administración que se planteó para la prueba (Cerdá, 1984).

Existe un análisis subjetivo que consiste en que un grupo de expertos revisen los reactivos y se eliminen aquellos que no sean claros, su interpretación pueda ser dudosa, posean poca relación con el rasgo a medir, sean ambiguos o repetitivos, su sintaxis resulta complicada. Para realizar dicho análisis, es importante que los expertos conozcan con claridad el objetivo de la prueba, la definición del rasgo a medir y las características de la población a la que va dirigida (García, 1993). También existen análisis objetivos que de manera general evalúan: dificultad, confiabilidad y validez.

El análisis de dificultad es indispensable para aquellas pruebas que tienen como objetivo medir las diferencias individuales respecto a su rendimiento (pruebas de inteligencia, aptitudes, conocimientos). Sin embargo, aquellas pruebas que no miden rendimiento, como las de personalidad y actitudes, no requieren analizar este rubro. Para llevar a cabo este análisis se debe obtener el “Índice de dificultad”, el cual consiste en obtener el porcentaje de sujetos que responden correctamente cada reactivo de la prueba. Se considera que un índice de dificultad próximo al 50% indica una discriminación adecuada, tomando en cuenta que se espera que los reactivos no sean tan fáciles ni tan difíciles, sino que su dificultad permita distinguir entre el rendimiento de diferentes sujetos. A partir de dicho índice es posible elegir los reactivos que se eliminarán de la prueba y aquellos que se conservarán y ordenarlo de acuerdo a su dificultad (Cerdá, 1984).

Respecto a la confiabilidad, ésta se refiere a la precisión con la que la prueba evalúa lo que mide, en una población y en las condiciones normales de aplicación (Anastasi & Urbina, 1997). Es decir, a la cantidad de error de medida que presenta (Arribas, 2004), debido a que se parte del supuesto de que la puntuación verdadera de un sujeto no cambia, se considera error de medida a la variación de los puntajes observados (Prieto & Delgado, 2010); por ello, se busca

que las pruebas posean un error de medida mínimo.

La validez se refiere a que la prueba sea capaz de medir la variable que intenta medir (Aliaga, 2006; Arribas, 2004; Ramada- Rodilla, Serra- Pujadas, & Delclós- Clanchet, 2013). Existen diferentes dimensiones de la validez que se deben considerar, entre las más importantes se encuentran: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo. Más adelante se profundizará en los procedimientos que existen para determinar la confiabilidad y la validez de las pruebas psicométricas.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta es la longitud de la prueba, es decir, qué tantos reactivos la conforman. La longitud afecta a la confiabilidad, cuando la longitud es pequeña hay mayor probabilidad de que la confiabilidad sea baja. Sin embargo, no necesariamente al alargar una prueba su confiabilidad aumentará. Además, una prueba demasiado larga presenta ciertos inconvenientes: requiere más tiempo para que sea respondida en su totalidad, puede ocasionar cansancio en quienes la responden y disminución del interés en la prueba. Cada uno de los inconvenientes pueden ocasionar, a su vez, que los resultados se distorsionen y por ende la confiabilidad disminuya (Cerdá, 1984).

Una vez que se han elegido los reactivos que se mantendrán en la prueba, es posible prepararla para su forma final, teniendo la certeza de que se conservaron aquellos que mejor discriminan, que poseen una dificultad adecuada y no presentan ambigüedades. Parte importante para la versión final es la estandarización de la prueba, la cual consiste en proporcionar, tanto a los individuos a los que se les aplique la prueba en cuestión, como a quienes la aplicarán: los mismos reactivos o reactivos equivalentes, reglas claras y específicas para su administración y calificación, normas de ejecución. La estandarización busca controlar ciertos tipos de errores al

reducir la influencia de variables poco relevantes y creando un ambiente de aplicación lo más homogéneo para todos los sujetos (Brown, 1980).

Respecto a la estandarización para la calificación de la prueba, es relevante mencionar que uno de sus objetivos es arrojar resultados interpretables, lo cual es posible cuando se compara la calificación individual con los resultados de otras personas (de la misma población), es decir, cuando se compara con un grupo normativo. Gracias a ello, los resultados obtenidos indican el desempeño relativo con la referencia de otros de la misma población (Brown, 1980).

Para poder realizar la calificación de una prueba se requiere contar con un procedimiento de puntuación seguro, a partir del cual se tenga la certeza respecto a que las respuestas son correctas o incorrectas y se tenga claridad sobre la forma adecuada de puntuar. También es importante que el proceso de puntuación pueda ser rápido a fin de que no tome mucho tiempo realizarlo (Cerdá, 1984). El procedimiento de puntuación es importante debido a que una puntuación bruta solamente podrá tener un significado interpretable a partir de un grupo o varios grupos de referencia, debido a que las puntuaciones no son altas, bajas, buenas o malas (absolutamente); las puntuaciones son más altas, más bajas, mejores o peores que otras puntuaciones. Existen dos formas para relacionar la puntuación obtenida por un individuo con un marco de referencia: realizar una comparación entre una serie graduada de grupos e identificar a cuál corresponde (por ejemplo: grado escolar, edad cronológica) y encontrar en dónde se encuentra el sujeto dentro de un grupo particular en términos de porcentaje, media o desviación estándar (Thorndike & Hagen, 1991).

Asimismo, se cuenta con diferentes normas de puntuación, tales como: de edad, de grado, de centil, puntuaciones estándar, entre otras. Quienes estén construyendo una prueba deben elegir una norma de puntuación, presentarla junto con la prueba y con los equivalentes de

puntuación bruta. Es deseable que las unidades de puntuación tengan las siguientes propiedades (Thorndike & Hagen, 1991): a) un significado uniforme de prueba a prueba gracias a lo cual se posibilita comparar los resultados de diferentes pruebas, b) unidades con tamaño uniforme a partir de lo cual, al obtener una ganancia de 10 puntos en una parte de la prueba signifique lo mismo que la misma ganancia en otra parte de la misma, c) punto cero verdadero, es decir, un punto que permita considerar la “inexistencia absoluta” del rasgo a medir, debido a que permite suponer que una persona tiene lo doble del rasgo en comparación con otra.

Al proceso mediante el cual se determina la norma de puntuación a utilizar y sus valores, se le conoce también como estandarización, normalización y tipificación (García, 1993).

Asimismo, existen los baremos, los cuales son las normas para la aplicación de la escala y el diagnóstico de los sujetos. Un baremo se obtiene al transformar los puntajes en bruto en puntajes z y éstos últimos en percentiles (Cortada, 2004). Es importante mencionar que para la construcción de un baremo se requieren datos obtenidos de muestras grandes y representativas de la población objetivo. A partir de tener listo el baremo es posible comparar una puntuación individual con éste y conocer en dónde se ubica dicho sujeto (Botella, León, & San Martín, 1997).

### **5.2.1 Confiabilidad**

En general se puede decir que la confiabilidad de una prueba implica que la medida que proporciona sea estable a través del tiempo o que al ser utilizada por dos o más evaluadores, obtengan la misma medida en el mismo momento de evaluación (Lagunes- Córdoba, 2017). Sin embargo no es posible evaluarla directamente, solamente se puede estimar a través de procedimientos estadísticos que se basan en coeficientes de correlación (Aliaga, 2006).



Se espera que las pruebas posean un alto coeficiente de confiabilidad, lo cual indica que la precisión con la que se estima la puntuación verdadera de una persona es mayor, para un nivel de confianza dado (Lagunes- Córdoba, 2017).

Existen diferentes procedimientos estadísticos a partir de los cuáles se puede estimar la confiabilidad. De manera general se pueden clasificar en tres grupos: test- retest, tests paralelos y consistencia interna (Cohen & Swerdlik, 2001; Magnusson, 1975; Revuelta, s/f). Asimismo, Ramada- Rodilla et al. (2013) señalan también la confiabilidad inter- observador. A continuación se detallará cada una de las ellas.

La evaluación de la confiabilidad test- retest consiste en aplicar la prueba a una misma muestra en dos ocasiones (Nunnally, 1970; Prieto & Delgado, 2010), dichas aplicaciones se realizan en dos momentos separados en el tiempo para reducir los efectos de memorización (Lagunes- Córdoba, 2017). A partir de lo cual se puede identificar si los puntajes de ambas aplicaciones correlacionan entre sí, es decir, que el constructo evaluado no cambió (Aliaga, 2006). Por lo tanto, se espera que la correlación de Pearson sea elevada entre ambos momentos de medición, y de ser así, también se confirma que la prueba evaluada es estable en el tiempo y por ello proporciona seguridad respecto a su precisión para medir el atributo en cuestión. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que es adecuado evaluar esta confiabilidad en el caso de pruebas que miden atributos estables en el tiempo (Cohen & Swerdlik, 2001; Revuelta, s/f); si se estima en pruebas que midan atributos que varían con el tiempo los resultados obtenidos reflejarían correlaciones insignificantes, debidos a las variaciones reales del atributo y no a factores propios de la prueba (Cohen & Swerdlik, 2001).

Para estimar la confiabilidad a través de los test paralelos, se requiere la construcción de dos pruebas que puedan ser consideradas como equivalentes, para lo cual es necesario que los

reactivos que las conformen sean similares tanto en contenido, dificultad, tipo de respuesta e instrucciones. A partir de lo anterior, la medición con ambas pruebas, a la misma muestra, deberán proporcionar la misma correlación entre la distribución de ambos puntajes. Además, se espera que ambas pruebas tengan medias y varianzas iguales y, se utiliza la fórmula de Spearman- Brown (Cohen & Swerdlik, 2001; Magnusson, 1975). La aplicación de ambos instrumentos puede realizarse una después de la otra o dejar pasar cierto tiempo después de la primera aplicación. El hecho de elegir entre ambas formas de aplicación dependerá del interés que se tenga, por ejemplo, en el primer caso el interés no se centrará en identificar la estabilidad a través del tiempo (Thorndike & Hagen, 1991). Sin embargo, no se diseñan formas paralelas con el único objetivo de estimar la confiabilidad, normalmente se diseñan cuando un estudio así lo requiere (Magnusson, 1975).

Una ventaja que posee este método, con respecto al test- retests, es que se evita el efecto de la memorización del contenido de un test respondido con anterioridad (Cohen & Swerdlik, 2001). En contraste, dos desventajas que presenta son: el tener que construir dos tests y el efecto que tiene sobre los puntajes el primer test respecto al segundo (Magnusson, 1975).

Por otra parte, se debe tener en cuenta que es posible estimar la confiabilidad de cualquier prueba sin tener que elaborar otra (paralela) y sin que se tengan que realizar dos aplicaciones a la misma muestra. Esto es posible al evaluar los reactivos individuales que constituyen la prueba en cuestión y analizar la relación entre sí. Este procedimiento se denomina consistencia interna (Cohen & Swerdlik, 2001).

En otras palabras, la consistencia interna evalúa si los reactivos miden un solo constructo, es decir, el grado en el que los reactivos interrelacionan y su coherencia (Ramada- Rodilla et al., 2013). Este procedimiento se basa en la desviación estándar tanto de la prueba completa como

entre los reactivos de manera individual y depende del desempeño del evaluado en cada reactivo (Thorndike & Hagen, 1991). Además, la consistencia interna también permite evaluar la homogeneidad de la prueba, es decir, saber si la prueba está integrada sólo por un factor (mide un solo rasgo; Cohen & Swerdlik, 2001).

También es relevante mencionar que a partir de la evaluación de la consistencia interna es posible sólo estimar, de manera apropiada, a escalas que midan atributos o características (no el conocimiento respecto a algo; Campo- Arias, 2008). Con el fin de realizar la evaluación de este tipo de confiabilidad, existen tres metodologías que se utilizan comúnmente: dos mitades, Kunder- Richardson y coeficiente alfa de Cronbach (Cohen & Swerdlik, 2001; Magnusson, 1975).

En el caso del método de dos mitades es necesario dividir, de manera equivalente, la prueba en dos mitades y estimar la correlación entre ambas, si es alta se puede considerar que la prueba es confiable (Revuelta, s/f). Dicha división puede realizarse por el azar, es decir, azarosamente asignar los reactivos a cada mitad; otra forma consiste en conformar una mitad por los reactivos nones y otra con los reactivos pares; otra manera es asignar los reactivos a cada mitad a partir de su contenido y dificultad, de tal forma que ambas mitades incluyan reactivos de la misma dificultad y contenido (Cohen & Swerdlik, 2001; Thorndike & Hagen, 1991). Este método se puede realizar a partir de dos fórmulas: Spearman- Brown y Rulon y Guttman (Magnusson, 1975).

En el caso de la primera fórmula, después de realizar la división de la prueba, con los puntajes de ambas mitades se calcula una  $r$  de Pearson y finalmente, se ajusta la confiabilidad de la prueba completa con la fórmula Spearman- Brown (Cohen & Swerdlik, 2001; Magnusson, 1975).

Respecto a la fórmula de Rulon y Guttman, esta no requiere que las varianzas sean iguales entre las dos mitades (como es en el caso de la fórmula Spearman- Borwn); debido a que estima la confiabilidad a partir del tamaño de la varianza de error (Magnusson, 1975).

Por otra parte, en el caso de los procedimientos Kunder- Ricardson y alfa de Cronbach, es relevante mencionar que ambos arrojan la misma interpretación que con los procedimientos de la división por mitades (Thorndike & Hagen, 1991) cuando los reactivos de la prueba son homogéneos. Sin embargo, la fórmula Kunder- Richardson 20 (KR-20, la más conocida e utilizada de las fórmulas que desarrollaron para estimar la confiabilidad) es adecuada en el caso de pruebas que están conformadas por reactivos de respuesta dicotómica (Cohen, & Swerdlik, 2001) y el alfa de Cronbach es adecuada cuando las respuestas de los reactivos de una prueba son politómicas (Campo- Arias, 2008).

Las fórmulas de Kunder- Richardson derivan de las fórmulas desarrolladas por Rulon y Guttman. Pero en este caso, se parte del supuesto de que cuando una prueba posee reactivos homogéneos éstos pueden ser considerados paralelos entre sí, es decir, considera que una prueba bajo estas condiciones está formada por la misma cantidad de pruebas paralelas, como reactivos posea y por lo tanto, cada reactivo debe arrojar la misma frecuencia de respuestas correctas y la misma intercorrelación; lo cual significa que todos los reactivos evalúan el mismo atributo (Magnusson, 1975). Sin embargo, este procedimiento tiene las limitaciones de que no considera la variación del evaluado de un momento a otro y además, no es adecuado para estimar la confiabilidad de pruebas de velocidad (Thorndike & Hagen, 1991).

De acuerdo con Magnusson (1975) la ecuación alfa de Cronbach representa una forma más avanzada para estimar la confiabilidad en comparación con la fórmula KR-20. Este procedimiento puede ser considerado como la media de todos los procedimientos que estiman la

confiabilidad por mitades, pero corregidas con la fórmula de Spearman- Brown. Además, con este procedimiento es posible evaluar pruebas dicotómicas y politómicas (como las pruebas de actitud; Cohen, & Swerdlik, 2001). Por ende, el coeficiente alfa de Cronbach es el método más utilizado para evaluar la consistencia interna de las pruebas, sus valores oscilan de 0 a 1, entre más cercano se encuentre el valor a 1 significa que los reactivos correlacionan fuertemente entre sí (Ramada- Rodilla et al., 2013).

Para estimar este coeficiente es necesario que los reactivos sean paralelos, en caso de que esto no se cumpla (como pasa en la mayoría de los test), se puede realizar la estimación y será interpretada como un indicador del grado de covariación entre los reactivos, se recomienda acompañarlo con otras técnicas estadísticas como el Análisis Factorial (Revuelta, s/f). Es importante que los datos posean normalidad multivariante, de lo contrario se recomienda utilizar un procedimiento no paramétrico para estimar la confiabilidad (Lagunes- Córdoba, 2017).

Por último, la confiabilidad inter- observador se estima a partir del acuerdo entre dos evaluadores que hayan utilizado la misma prueba con los mismos sujetos (Ramada- Rodilla et al., 2013).

### **5.2.2 Validez**

En general, se puede decir que al evaluar la validez de una prueba lo que se evalúa es la conformación y justificación de las interpretaciones y conclusiones de las medidas obtenidas con una prueba (Cook & Beckman, 2006). En otras palabras, la validez se refiere a la interpretación y el uso que se hace de las puntuaciones obtenidas de un instrumento (Messick, 1991); a fin de comprobar que dichas interpretaciones concuerden con los datos empíricos y los constructos que respaldan la prueba (Oluwatayo, 2012). Además, representa un proceso continuo de recolección

de evidencias y constructos, más no una evaluación única (Aliaga, 2006).

Al evaluar la validez, también es importante tomar en cuenta el contexto en el cual se realizó la evaluación, considerando la evidencia empírica y los supuestos teóricos que sustentan la prueba (Aliaga, 2006). A continuación se describirá cada dimensión de validez.

### ***5.2.2.1 Validez de contenido***

La validez de contenido evalúa cualitativamente si los reactivos que conforman una prueba son en realidad una muestra representativa del dominio de contenido que interesa medir, en otras palabras, implica identificar si el muestreo de reactivos es adecuado (Aliaga, 2006; Oluwatayo, 2012). Además, este tipo de validez también tiene como objetivo determinar que el lenguaje utilizado sea el adecuado para la población a la que va dirigido el instrumento y que posea un sesgo mínimo inducido (Lagunes- Córdoba, 2017).

El proceso para determinar si una prueba posee validez de contenido es lógico y racional, se recurre a “jueces” (Aliaga, 2006) quienes deben evaluar los reactivos; las correcciones o modificaciones que se realicen a partir de dicho proceso debe ser informado en la presentación final del estudio (Oluwatayo, 2012).

El juicio de expertos es un procedimiento que se utiliza para estimar la validez de contenido y que es relevante llevarla a cabo cuando se diseña y valida una prueba psicométrica. A partir de la validación por expertos se eliminan los reactivos irrelevantes y se modifican los que lo necesiten, para que su redacción sea adecuada a la población que se pretende evaluar (Escobar & Cuervo, 2008).

El juicio de expertos es definido como “una opinión informada de personas con

trayectoria en el tema, que son reconocidos por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”; además se recomienda que para elegir a los expertos, se tome en cuenta su disponibilidad, motivación para participar e imparcialidad (Escobar & Cuervo, 2008: p. 298).

Por otra parte, es relevante tener en cuenta los pasos a seguir para su realización. De acuerdo con Escobar y Cuervo (2008) estos son: 1) elaborar instrucciones y plantillas, 2) seleccionar y entrenar a los expertos, 3) explicar el contexto, 4) facilitar la discusión y, 5) en establecer el acuerdo entre los jueces a través de calcular la consistencia. Como parte del entrenamiento, se debe explicar la dimensión y el indicador que mide cada reactivo e informar respecto al objetivo de la prueba.

Existen diferentes métodos para estimar la validez de contenido por expertos, los cuales se clasifican en dos grupos: individuales y grupales. En el caso del primer grupo, cada juez debe realizar la evaluación de manera individual, dos de estos métodos son: agregados individuales y Delphi. En el caso del segundo grupo es necesario reunir a los jueces, dos de estas técnicas son: la nominal y el de consenso. También existe un procedimiento que consiste en emparejar los reactivos con el dominio y se realiza entregando a los expertos una lista de categorías y cada reactivo se presenta en una ficha separada de tal forma que los jueces deben comprar cada reactivo con las categorías, posteriormente, registran sus respuestas en una hoja e indican la categoría de cada reactivo (Escobar & Cuervo, 2008).

Otros métodos para estimar la validez de contenido por expertos, son: la concordancia entre jueces, medidas de concordancia (por ejemplo: el coeficiente Kappa), coeficiente intraclase, las medidas loglineares (por ejemplo: el enfoque mixture) y el coeficiente de validez de contenido (Lawshe; Lagunes- Córdoba, 2017). Para fines del presente trabajo se utilizó éste

último, el cual fue propuesto por Lawshe (1975) a partir de la fórmula que desarrolló para cuantificar el consenso de los jueces.

El método de Lawshe consiste en solicitar a los expertos que califiquen los reactivos que conforman el instrumento, para ello cuentan con tres criterios: esencial, útil pero no esencial y no necesario. Posteriormente, utilizando la fórmula que desarrolló Lawshe se estima la razón de validez de contenido. En el apartado “Análisis de datos” se describe con mayor detalle este método.

#### ***5.2.2.2 Validez de criterio***

La validez de criterio consiste en la capacidad de la prueba para valorar hechos presentes o futuros. Para poder estimar este tipo de validez, se administra la prueba y se correlaciona con un criterio externo o una prueba de referencia (Aliaga, 2006; Ramada- Rodilla et al., 2013). Un criterio es una norma establecida (Oluwatayo, 2012). Existen dos dimensiones relacionadas con la validez de criterio: validez concurrente y validez predictiva.

La validez concurrente busca determinar si las puntuaciones de la prueba concuerdan con un criterio (Ramada- Rodilla et al., 2013) y consiste en evaluar con la prueba y al mismo tiempo con un criterio para posteriormente correlacionar ambas puntuaciones (Oluwatayo, 2012). La validez predictiva pretende determinar si la prueba tiene la capacidad de pronosticar un resultado determinado (Ramada- Rodilla et al., 2013), consiste en aplicar primero la prueba de interés y tiempo después el criterio (Oluwatayo, 2012) a fin de determinar si las puntuaciones de la prueba predicen una conducta o rendimiento. Esta validez es relevante debido a que uno de los usos que tienen las pruebas psicométricas es el de predecir conductas para tomar decisiones (Aliaga, 2006).



### *5.2.2.3 Validez de constructo*

La validez de constructo se refiere al grado en que las pruebas reflejan el constructo que desean medir (Aliaga, 2006); es decir, a partir de su evaluación se puede comprobar si la estructura de una prueba reproduce la estructura del constructo a medir. Esta dimensión de la validez se divide a su vez en validez nomológica, validez convergente y validez discriminante (Lagunes- Córdoba, 2017).

La validez nomológica estima la correspondencia entre la prueba y el sustento teórico, por lo que si la teoría indica que el constructo está conformado por tres dimensiones, se espera que las puntuaciones de la prueba se concentren en tres subescalas. La validez convergente identifica si las medidas de una prueba correlacionan directamente con las obtenidas en otras pruebas que evalúen el mismo constructo (Lagunes- Córdoba, 2017). Por último, la validez discriminante distingue si la puntuación obtenida con una prueba no tiene relación con la obtenida por pruebas que miden otros constructos (Batista, Coenders, & Alonso, 2004).

Entre los métodos utilizados para estimar la validez de constructo se encuentra el análisis factorial (AF) y los coeficientes de correlación. A continuación se profundizará en el AF, tomando en cuenta sus modalidades: exploratorio y confirmatorio (Lagunes- Córdoba, 2017).

El AF es un modelo estadístico que fue propuesto por Spearman en 1904 con el propósito de validar su teoría de inteligencia. Este análisis calcula las relaciones entre un conjunto de variables observadas, indica que las relaciones entre dichas variables se explican por variables no observables (factores), los factores son menos en comparación con las variables observadas (Ferrando & Anguiano, 2010). Para realizarlo se utilizan las puntuaciones de los reactivos que

conforman la prueba, y a partir de los resultados obtenidos, se busca que los factores resultantes concuerden con las dimensiones del constructo (Lagunes- Córdoba, 2017).

Entre los procedimientos estadísticos que se llevan a cabo para realizar un AF se encuentran los modelos de regresión lineal y la correlación parcial. A partir de los modelos de regresión lineal se obtienen las ecuaciones fundamentales del análisis y a partir de la correlación parcial se evalúa el ajuste del modelo a los datos. Una regresión lineal consiste en explicar la puntuación de una variable a partir de la suma de variables, predictoras o explicativas, multiplicadas por un coeficiente (combinación lineal), estas variables predictoras o explicativas se llaman regresores. Sin embargo, una parte de la puntuación del criterio no se puede predecir o explicar debido al término de error. En el AF, para fines de la regresión lineal, las variables se consideran como criterios y los factores funcionan como regresores (Ferrando & Anguiano, 2010).

Existen tres grupos de error que pueden influir en el término de error: el error de muestreo o estadístico, el error de medida o psicométrico y el error de aproximación (Ferrando & Anguiano, 2010).

El error de muestreo se refiere a la selección del contenido del mismo, si una prueba consta de reactivos que aborden sólo un aspecto del tema en cuestión (es decir, si es tendencioso) o si su extensión no es la adecuada, ya sea que contenga más o menos reactivos de los que se requiera para abordar el tema en su totalidad (Nunnally, 1970). El error de medida o psicométrico es la desviación estándar de los errores de medida relacionados con las puntuaciones obtenidas con una prueba (Gempp, 2006). El error de aproximación indica que el modelo especificado no es correcto (ni para la población; Ferrando & Anguiano, 2010).

Un valor relevante que se obtiene a partir del AF es el “peso factorial”, que corresponde a la pendiente en el modelo de regresión. Se puede entender como la correlación entre el factor y el

reactivo, cuando el factor y las variables están en escala típica. Expresa la importancia de un factor para determinar la puntuación de un reactivo. Entre mayor es el peso factorial, mayor es la importancia del factor y además, esto refleja una influencia menor del error (Ferrando & Anguiano, 2010). Se considera que a partir de 0.30 es un peso factorial adecuado (Ferrando & Anguiano, 2010; Kerlinger, 1985).

Por otra parte, al elevar al cuadrado el peso factorial se obtiene el “coeficiente de determinación” que representa la proporción de varianza en las puntuaciones de un reactivo que puede explicarse desde el factor. La varianza explicada en el AF se denomina “comunalidad” (Ferrando & Anguiano, 2010).

En los casos en que la prueba tiene más de un factor, se utiliza un AF múltiple. El análisis en este caso parte de la relación entre los factores, el más simple es cuando los factores son independientes entre sí y se denomina “solución ortogonal”, y el más complejo es cuando los factores se correlacionan y se trata de una “solución oblicua” (Ferrando & Anguiano, 2010).

En el caso de las soluciones ortogonales, los pesos factoriales se interpretan como correlaciones variable- factor, al elevar los pesos factoriales al cuadrado se obtienen la proporción de la varianza explicada para cada factor y la suma de los cuadrados es la comunalidad (Ferrando & Anguiano, 2010). Se considera una comunalidad de baja a moderada de .40 a .70 y en general, en ese rango se considera aceptable, debido a que con datos reales es poco probable de obtener comunalidades mayores a .80. En caso de que exista una comunalidad menor a .40 esto quiere decir que ese elemento no está relacionado con los otros o que puede existir otro factor que se deberá revisar. Es relevante mencionar que la comunalidad es en esencia un coeficiente de correlación, por lo tanto, sus cargas pueden ser entendidas de manera similar (Costello & Osborne, 2005).

En cuanto a las soluciones oblicuas, los pesos factoriales y las correlaciones variable-factor son coeficientes distintos. El peso factorial en esta solución se muestra en la matriz “patrón factorial”; es un coeficiente de regresión estandarizado y evalúa el efecto del factor sobre una variable, en el caso de que los demás factores se mantengan constantes. Además, las correlaciones variable-factor se llaman “coeficientes estructurales” y se muestran en la matriz “estructura factorial”, estas correlaciones señalan hasta qué punto se parecen el factor y la variable (Ferrando & Anguiano, 2010).

En el AF existe un principio denominado “principio de parsimonia” que tiene como objetivo obtener la estructura más sencilla (Kerlinger, 1985), por lo tanto indica que a) las ecuaciones del modelo deben ser lineales y lo más simple posibles, b) distinguir claramente entre varianza común y varianza de error, c) el número de factores debe ser menor que el número de variables, sugiriendo por lo menos cuatro variables con pesos factoriales substanciales por factor (Ferrando & Anguiano, 2010).

Se recomienda guiar el AF por la teoría del constructo a evaluar, ya que a partir de la teoría es posible plantear hipótesis. También se aconseja tener una muestra mínima de 200 observaciones y utilizar escalas de respuesta graduada (por ejemplo escalas tipo Likert; Ferrando & Anguiano, 2010). A continuación se describirán dos tipos de AF, el análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC).

#### Análisis factorial exploratorio

En el AFE se analiza un conjunto de datos sin tener una hipótesis respecto a la estructura, con la finalidad de que los resultados obtenidos a partir del análisis proporcionen la estructura, por lo que resulta un análisis adecuado para evaluar exploratoriamente un nuevo fenómeno

(Ferrando & Anguiano, 2010).

Para llevarlo a cabo es necesario que los datos tengan una distribución normal multivariante y que se comporten linealmente; sin embargo cuando los datos no cumplen con la distribución normal es posible llevar a cabo el análisis a partir de métodos de extracción de factor que permiten obviarlo. En cuanto a la linealidad, cuando no se presenta se puede recurrir a técnicas no lineales (Ferrando & Anguiano, 2010).

Una vez que se identifica si los datos cumplen con los criterios antes mencionados se procede a estimar si la muestra es adecuada. Primero se verifica si las variables se correlacionan significativamente a partir de la prueba de esfericidad de Barlett, si el resultado de la prueba es cero o negativo significa que los reactivos no correlacionan entre sí y por lo tanto no se puede continuar con el AFE. Después se debe estimar el grado de correlación conjunta de las variables a través de la prueba Kaiser- Meyer- Olkin (KMO; Lagunes- Córdoba, 2017), esta prueba mide hasta qué grado las puntuaciones en cada variable son predecibles desde las demás; sus valores van de 0 a 1, un valor mayor indica mayor relación, una KMO igual o mayor a 0.80 indica que la matriz de correlación es adecuada (Ferrando & Anguiano, 2010).

Posteriormente, se procede a realizar la extracción de los factores. Los métodos más utilizados son (Ferrando & Anguiano, 2010): análisis de componentes principales (ACP), mínimos cuadrados no ponderados (MCO) y máxima verosimilitud (MV).

El ACP es el método más utilizado, sin embargo no es recomendable su uso debido a que considera la varianza total y ésta incluye los errores de medición (Lagunes- Córdoba, 2017), además reduce el número de variables, más no estima el modelo factorial. Este método posee dos problemas: arroja estimaciones sesgadas hacia arriba de los pesos en el factor de contenido y sobreestima la dimensionalidad. Sin embargo a partir del ACP se obtienen resultados similares a

AF cuando las variables a analizar son muchas y las variables poseen poco error (Ferrando & Anguiano, 2010).

Tomado en cuenta el error que posee el ACP respecto al sesgo en el peso factorial, se recomienda interpretar únicamente los factores que tengan al menos tres variables con pesos superiores a 0.30 (Ferrando & Anguiano, 2010).

Por otra parte, el MCO es un conjunto de métodos que se basan en un criterio común. Los principales métodos basados en MCO son (Ferrando & Anguiano, 2010): AF de ejes principales, MINRES de Harman, ULS de Jöreskog y Residual de Mínimo de Comrey. Estos métodos minimizan las sumas de cuadrados de las diferencias entre las correlaciones observadas y las que se reproducen a partir del modelo; es decir, se determina una solución en la cual los residuales son lo más cercanos a cero.

Por último, el MV es un método estadístico (inferencial) y tiene la ventaja de permitir contrastar rigurosamente el ajuste del modelo a los datos mediante un índice de distribución chi-cuadrado ( $X^2$ ). Este método posee dos dificultades, la primera de ellas se debe a que parte del supuesto de que las variables son continuas, métricas y con una distribución normal, pero en el caso de las pruebas estos criterios no siempre se cumplen. El segundo problema se relaciona con el hecho de que asume que el modelo propuesto ajusta a la población a la perfección y por ende, considera que todo el error es error muestral; sin embargo se acepta que todos los modelos poseen error de aproximación. También es importante tomar en cuenta que el método trabaja con muestras grandes, por lo que la prueba de bondad de ajuste estima más factores de los que son interpretables (sobre- factorización; Ferrando & Anguiano, 2010).

A pesar de los problemas que presenta el MV, es recomendable utilizarlo. Entre sus ventajas se encuentra que la solución obtenida a partir de su uso, no requiere hacer supuestos

inferenciales. Además, realiza pocas correlaciones parciales entre las variables debido a que suprime la influencia de los factores. Finalmente, posee indicadores de bondad de ajuste que estiman el error de aproximación y el grado de ajuste al modelo (Ferrando & Anguiano, 2010).

Los resultados obtenidos a partir de la extracción de factores se presentan en dos tablas, en una de ellas se muestran los factores obtenidos con sus respectivas varianzas explicadas y, en la otra se detalla la estructura general de la prueba, incluye las cargas factoriales de cada reactivo y la correlación con cada factor (Lagunes- Córdoba, 2017).

Existe un sesgo debido a las operaciones matemáticas que se realizan en el análisis, el cual implica que las varianzas explicadas por los factores se carguen hacia el primer factor. Para eliminarlo, se lleva a cabo el procedimiento de rotación de factores (Lagunes- Córdoba, 2017). Además, al realizar un AF no restringido (cuando no se especifica el número de factores) se parte de una solución estándar obtenida mediante MCO o MV y recibe el nombre de “canónica”. Cuando es posible interpretar directamente la solución canónica no es necesario realizar una transformación; pero cuando es arbitraria, es decir, cuando a partir de la teoría se espera que la solución canónica tenga múltiples factores y esto no se cumple, entonces es necesario realizar una rotación hasta obtener la solución teóricamente interpretable (Ferrando & Anguiano, 2010).

A partir de la teoría previamente establecida se puede elegir entre los dos tipos de rotaciones que existen: oblicua y ortogonal. Los expertos recomiendan las rotaciones ortogonales por considerarlas más simples y fáciles de interpretar, se utilizan para factores independientes. Sin embargo, sugieren utilizar una rotación oblicua en los casos en los que se presentan correlaciones substanciales entre los factores (Ferrando & Anguiano, 2010).

Las rotaciones ortogonales están basadas en las varianzas de los cuadrados de los pesos factoriales, existen tres métodos: Quartimax, Variamax y Equamax. El primero de ellos maximiza la

varianza de los pesos por filas (suele dar soluciones con un factor general), el segundo las maximiza por columnas y el tercero combina los dos anteriores (Ferrando & Anguiano, 2010).

Las rotaciones oblicuas también se basan en las varianzas de los cuadrados de los pesos factoriales pero además determinan el grado de relación (oblicuidad) entre los factores. Para ello se puede utilizar el método Oblimin y el Promin (Ferrando & Anguiano, 2010).

Finalmente, es importante señalar los criterios que se recomiendan seguir para decidir qué factores y qué reactivos eliminar y cuáles conservar. Respecto a los factores, se sugiere retener aquellos que posean por lo menos tres reactivos con cargas superiores a 0.35 (Ferrando & Anguiano, 2010) y descartar aquellos factores con dos o menos reactivos, se pueden conservar si existe una justificación teórica. En cuanto a los reactivos, se sugiere eliminarlos cuando tengan cargas factoriales en dos o más factores. La eliminación de reactivos debe llevarse a cabo las veces que sean necesarias hasta obtener una solución clara e interpretable (Lagunes- Córdoba, 2017).

#### Análisis factorial confirmatorio

Por otra parte, en el AFC los investigadores analizan un conjunto de datos teniendo hipótesis respecto a la estructura, estas hipótesis se ponen a prueba a través del AFC para determinar si se ajustan al modelo estadístico. Las hipótesis son de tres tipos (Ferrando & Anguiano, 2010): número de factores, relaciones entre los factores y las variables, y las relaciones entre los factores.

El AFC representa un análisis adecuado para evaluar una prueba que los investigadores han desarrollado o adaptado (Ferrando & Anguiano, 2010).

El primer paso a seguir para llevar a cabo un AFC es plantear el constructo base, es decir,



plantear el constructo teórico que dará sustento a la prueba. El segundo paso consiste en especificar el modelo (mediante un diagrama) y posteriormente, correr el análisis. En el tercer paso se obtienen las relaciones entre las variables de los resultados obtenidos con el análisis. Dichos resultados están conformados por los coeficientes de correlación entre las diferentes variables y la varianza explicada por las variables no observables incluidas en una variable observable (Lagunes- Córdoba, 2017). El cuarto paso consiste en identificar si el modelo propuesto se ajusta a los datos, debido a que el AFC arroja los índices que corroboran la hipótesis planteada. Existen diversos criterios y procedimientos para realizar dicha evaluación (Ferrando & Anguiano, 2010): la regla de Kaiser, la prueba de sedimentación, MAP de Velicer, análisis paralelo (AP), raíz cuadrática residual (RMCR), índice gamma o GFI, coeficiente TLI- NNFI, índice RMSEA.

Ferrando y Anguiano (2010) señalan los criterios y procedimientos que consideran adecuados y aquéllos que no recomiendan. La regla de Kaiser (uno de los criterios más utilizados por los psicólogos), la prueba de sedimentación, MAP de Velicer y AP son los criterios y procedimientos que no recomiendan, debido a que no distinguen entre varianza común y varianza de error. El resto de los criterios y procedimientos los consideran adecuados. En este sentido, Lagunes- Córdoba (2017) sugiere utilizar RMSEA y el índice comparativo de ajuste (CFI), debido a que juntos predicen un ajuste adecuado de los datos al modelo.

En el quinto paso se realizan modificaciones al modelo propuesto, siempre y cuando así se requiera, es decir, cuando los índices de ajuste no sean adecuados. Para ello se descartan los reactivos o dimensiones que presenten menores correlaciones o varianzas explicadas (Lagunes- Córdoba, 2017).

Debido a que en el presente trabajo se diseñó y validó una escala que mide actitudes es

relevante hablar con mayor detalle respecto a estas escalas, específicamente de las tipo Likert.

### **5.3 Construcción de Escalas tipo Likert**

Para la construcción de escalas tipo Likert que tengan como objetivo medir actitudes, de acuerdo con Morales et al. (2003), se requiere tener un plan previo en el cual se lleve a cabo la definición o descripción de la actitud a medir y también se deben tener en cuenta cuatro pasos: 1) preparar el instrumento, tomando en cuenta realizar la redacción de los reactivos, prever una hipótesis de validación y preparar la información adicional que se pueda requerir; 2) obtener datos de una muestra adecuada; 3) análisis de los reactivos, cálculo de la confiabilidad, análisis de la estructura del contenido de la escala y selección de los reactivos definitivos; 4) análisis complementarios y verificación de la validez.

Para tener en claro la definición de la actitud se puede consultar bibliografía específica de la actitud, revisar estudios empíricos que sobre la misma, revisar otros instrumentos que la midan. Tener en claro la definición y descripción de la actitud a medir es sumamente importante debido a que es la base para que el resto del proceso tenga coherencia, a partir de la definición se realiza el boceto de la estructura del contenido de la nueva escala y posteriormente es posible tener claridad respecto a las dimensiones que pueden considerarse de la actitud. Asimismo, dicho boceto representa una guía para la redacción de los reactivos para cada dimensión de la actitud y brinda orientación para la redacción de más reactivos para aquellas dimensiones que así lo requieran, es decir, aquellas que son centrales y fundamentales y, un menor número de reactivos para las dimensiones o aspectos de la actitud que son secundarios (Morales et al., 2003).

Respecto a la redacción de los reactivos, por tratarse de escalas de actitudes, se realiza en forma de opiniones, de tal manera que los evaluados puedan responder qué tan de acuerdo o en

desacuerdo se encuentran con cada uno de los reactivos. Otra manera de redactarlos es en forma de conductas o rasgos personales. Hay que tener en cuenta que los reactivos no deben contener hechos o datos objetivos que no sean aptos de una valoración personal, tampoco pueden incluir conocimientos debido a que no se pretende evaluar el saber o no saber, es decir, no se trata de medir ciencia (Morales et al., 2003).

Asimismo, es necesario que los reactivos estén claramente relacionados con la actitud de interés, lo cual será verificado en análisis posteriores. También es importante que la redacción de los reactivos sea clara, gracias a ello todos los que respondan la escala entenderán de la misma manera; para este fin se sugiere evitar incluir expresiones negativas e incluir sólo una idea por reactivo (Morales et al., 2003).

Por otra parte, los reactivos deben ser capaces de discriminar, de tal forma que de manera previsible unos sujetos estén de acuerdo, otros no tanto y otros no; esto permite tener garantía respecto a que los reactivos midan lo mismo, al diferenciar simultáneamente a los mismos sujetos (Morales et al., 2003).

Finalmente, respecto a la redacción de reactivos, se recomienda formular reactivos repetitivos debido a que algunas redacciones permiten discriminar más que otras y al realizar los análisis posteriores se eliminarán aquellos reactivos menos adecuados. No existe un criterio respecto a cuántos reactivos iniciales redactar, sin embargo se ha identificado que entre más reactivos se tengan, al llevar a cabo el resto de los análisis, existe mayor posibilidad de encontrar el conjunto definitivo de reactivos con una confiabilidad adecuada (Morales et al., 2003).

Cada reactivo debe tener opciones de respuesta, existen diferentes tipos de respuestas, las más utilizadas expresan el grado de acuerdo con el contenido del reactivo, también pueden expresar el grado de interés, de importancia, de frecuencia, de valoración, entre otros. Además,

es posible representar las respuestas con números consecutivos (por ejemplo: 1= en desacuerdo, 2= indiferente, 3= de acuerdo), con palabras y con números, con letras, indicar con palabras sólo las dos respuestas extremas y el resto de las respuestas indicarlás con guiones o números (siempre y cuando se aclare lo que cada respuesta significa; Morales et al., 2003).

También se pueden presentar como el Diferencial Semántico o con gráficas. En el primer caso, se utilizan adjetivos bipolares, bajo esta modalidad se mide la valoración o el sentimiento global hacia el objeto de actitud. En el segundo caso, el continuo de respuestas lo representa una línea continua y en los extremos se indica lo que cada lado representa, quienes responden deben indicar su posición cortando la línea con un trazo (esa línea se divide en 15 segmentos iguales a partir de lo cual se asigna una puntuación; Morales et al., 2003).

Normalmente las respuestas son las mismas para todos los reactivos, pero se pueden variar de acuerdo a la formulación de cada reactivo, lo importante es que el número de respuestas sea el mismo en todos los reactivos. En este sentido, comúnmente se incluyen cinco respuestas en este tipo de escalas pero se pueden redactar más o menos, pero en general, entre mayor respuestas se incluyan mayor es la confiabilidad de la escala. Lo importante es cuidar que el número de respuestas no supere la capacidad de discriminación. Se considera que entre seis y siete respuestas sería un número máximo de respuestas y tres el mínimo (Morales et al., 2003).

Cuando se tiene lista la versión preliminar de la escala se procede a aplicarla en una muestra con características similares a la población objetivo de la escala (Morales et al., 2003). Posteriormente se procede a realizar los análisis estadísticos correspondientes, de los cuáles se habló anteriormente.

### **5.3 Elaboración de reactivos a partir de las Redes Semánticas Naturales**

Como se mencionó anteriormente, la elaboración de los reactivos que conformarán un instrumento se realiza con diferentes procedimientos. Normalmente a partir de la revisión de la literatura y de entrevistas realizadas a personas con características similares a las que estará dirigida el instrumento. Sin embargo, Reyes- Lagunes (1993) indica que es importante considerar también la opinión de las personas a partir de sus esquemas respecto al tema de interés. Por lo tanto, propone utilizar la técnica de las Redes Semánticas Naturales con el fin de construir instrumentos de medición en el ámbito psicológico, con la característica de ser culturalmente sensibles

Dicha técnica parte de la determinación del objetivo de la red, conocer el significado psicológico de uno o varios conceptos e identificar las conductas que la población estudiada considera pertenecientes al concepto en cuestión (Reyes- Lagunes, 1993). El significado psicológico es definido como “la unidad fundamental de la organización cognoscitiva, compuesta de elementos afectivos y de conocimientos, que crean un código subjetivo de reacción y reflejan la imagen del universo que tiene la persona y su cultura subjetiva” (Reyes- Lagunes, 1993: p. 87).

En contraste con el significado léxico, el significado psicológico se centra en la reacción subjetiva de una persona o grupo de personas a un concepto en particular. Este significado subjetivo involucra componentes afectivos y cognitivos, que son parte de una reacción que es característica del comportamiento de una persona hacia estímulos específicos. Por lo tanto, el significado psicológico es una unidad natural de la generación de la conducta y refleja tanto la forma de conceptualizar el universo como la cultura subjetiva de uno (Szalay & Bryson, 1974). Desde los años 80, los investigadores propusieron que el significado psicológico puede ser

evaluado utilizando algunos modelos, que se desarrollaron para explicar la manera en que una persona organiza la información de acuerdo con su memoria semántica, y se desarrolló la Técnica de las Redes Semánticas Naturales (Figueroa, González, & Solís, 1981; Valdéz- Medina, 2004).

Una vez que se conoce el significado psicológico de un concepto, se procede a redactar los reactivos que conformarán el instrumento, tomando como base los elementos importantes encontrados con la técnica. Dichos reactivos pueden ser redactados de diversas formas, que van desde afirmaciones que incluyan a las palabras proporcionadas por las personas (definidoras), hasta listas adjetivales de cotejo; y las respuestas pueden ser desde escalas tipo Likert hasta jerarquización (Reyes- Lagunes, 1993).

Como se mencionó anteriormente, y de acuerdo con Reyes- Lagunes (1993), es importante realizar una integración crítica de la literatura relevante sobre el atributo a medir para definirlo conceptualmente, mismo que se corrobora con los resultados de la Técnica de las Redes Semánticas Naturales y, además, es posible generar literatura a partir de dichos resultados.

Para efectos del presente trabajo, los reactivos de la escala se basaron, además de la revisión de la literatura, en los resultados recabados con la técnica de Redes Semánticas Naturales modificada por Reyes- Lagunes (1993).

## **6. Planteamiento del Problema**

### **6.1 Planteamiento del problema**

Como se ha evidenciado, las actitudes hacia la donación de órganos están permeadas por una serie de creencias que están fuertemente influenciadas por la cultura; aunque existen muchas creencias erróneas en torno a la donación de órganos, compartidas por las culturas de prácticamente todo el mundo, existen otras particulares de cada cultura. Dichas creencias, adquiridas normalmente en el proceso de socialización, forman parte de las actitudes hacia la donación de órganos. El estudio de dichas actitudes es imprescindible para poder entender las barreras psicosociales que existen para que las donaciones se lleven a cabo y de esta forma poder hacer conciencia en la gente sobre la importancia de la donación. En América Latina, hasta donde sabemos, no existen cuestionarios que midan las actitudes hacia la donación de órganos postmortem (dirigidos a la población en general) que cumplan los criterios psicométricos mínimos.

### **6.2 Justificación**

La donación de órganos representa una conducta altruista que permite la realización de trasplantes, a partir de los cuales se mejora o salva la vida de una o varias personas. Sin embargo, a nivel mundial se llevan a cabo pocos trasplantes en comparación con la demanda de órganos que existe, lo cual se debe en gran medida, a la baja incidencia de donación.

En nuestro país, en enero del 2019 la lista de espera se encuentra conformada por 22, 626 personas; en lo que va de ese mismo año, se han realizado 140 trasplantes. Al observar el número de pacientes que están esperando un órgano y compararlo con el número de trasplantes que se

han realizado, se evidencia la gran necesidad que existe de donación de órganos (CENATRA, 2017).

Por ello es importante identificar las actitudes hacia la donación de órganos postmortem, para que los profesionales de la salud puedan realizar intervenciones con el fin de modificar las actitudes negativas y así incrementar la donación de órganos, lo que a su vez permitirá que más personas se beneficien de un trasplante. Una escala tipo Likert representa una herramienta adecuada para identificarlas; además, la escala puede ser utilizada por investigadores para tener una mejor comprensión respecto a los factores psicosociales que pueden influir en la postura que tengan las personas respecto al tema.

A partir de la revisión de la literatura se encontraron algunos instrumentos que pretenden medir las actitudes hacia la donación de órganos, pero la mayoría de los artículos en los que se publican no cumplen con las propiedades psicométricas mínimas que una escala debe cumplir, o sólo informan la confiabilidad (por ejemplo Güden et al., 2013; Wong, 2011). Por otra parte, aunque existen algunos artículos que reportan algún tipo de validez, estos instrumentos se dirigen solamente al personal de salud (por ejemplo Boey, 2002; Kim et al., 2006) o a muestras específicas tales como jóvenes estudiantes (por ejemplo, Rumsey et al., 2003; Thornton et al., 2006). Hasta donde sabemos, no existe tal escala con validez demostrada que esté dirigida al público en general. Por último, la mayoría de los reactivos de algunos instrumentos se refieren a conocimientos o experiencias personales relacionadas con la donación de órganos y no tienen elementos suficientes para medir las actitudes de los encuestados (por ejemplo, Fernández-Rioja et al., 2014; Rumsey et al., 2003; Siminoff, 2001; Vetterli et al., 2015).

Respecto a México, se encontraron dos instrumentos (López-Falcony et al., 2016; Rodríguez et al., 2004) que miden actitudes hacia la donación de órganos dirigido a la población



en general, pero no reportan todas las propiedades psicométricas mínimas que una escala debe cumplir y están enfocados tanto a las donaciones en vida como a las donaciones después de morir. Asimismo, se encontró una escala que no tiene elementos suficientes para medir las actitudes de los encuestados, debido a que su redacción es inadecuada, se repiten reactivos y muy pocos reactivos miden actitudes (Sánchez et al., s/f).

Por lo antes expuesto, se evidencia la necesidad de diseñar y validar una escala que mida, en la población en general, las actitudes hacia la donación de órganos postmortem.

## **7. Objetivos**

### **7.1 Objetivo general**

Diseñar y validar una escala para medir actitudes hacia la donación de órganos postmortem.

### **7.2 Objetivos específicos**

- Construir los reactivos de la escala a partir del significado psicológico y la revisión de la literatura.
- Determinar las propiedades psicométricas de la escala.

## **8. Metodología**

El presente estudio fue aprobado por el Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana. Constó de dos fases. La primera consistió en redactar los reactivos que conformaron la escala, a partir de la revisión de la literatura y de

conocer el significado psicológico de la donación de órganos postmortem en la cultura mexicana y, la segunda fase consistió en validar dicha escala.

### **Fase 1. Elaboración de banco de reactivos**

Estudio exploratorio transversal, de orden mixto: cualitativo-cuantitativo.

#### **8.1 Muestra**

La selección de la muestra se realizó de manera no probabilística, por conveniencia, en lugares públicos, con las personas que ahí se encontraban y aceptaron participar en la investigación. La muestra estuvo conformada por 535 adultos mexicanos, tanto hombres como mujeres, mayores de 18 años, con escolaridad de básica incompleta a superior, y la mayor parte tenían su residencia en la ciudad de Xalapa, Veracruz.

Los criterios de inclusión fueron: tener al menos 18 años de edad, saber leer y escribir, saber sobre la existencia de la donación de órganos para trasplante, vivir actualmente y haber crecido en México, no padecer alguna enfermedad que impidiera responder la encuesta que se utilizó (por ejemplo personas con algún tipo de discapacidad). Ochenta y cuatro por ciento de las personas a las que se les solicitó participar respondieron la encuesta, de las cuáles 97% cumplieron los criterios de participación. Se excluyeron los participantes que no entendieron completamente cómo debían completar la encuesta (las personas con la educación más baja) y los que no la completaron correctamente.

De las 535 personas que participaron en el estudio, 218 (41%) respondieron que no estaban dispuestos a donar sus órganos al morir y 317 (59%) respondieron que sí estaban

dispuestos. Para fines del análisis únicamente se tomaron en cuenta las respuestas de los participantes que no estaban dispuestos a ser donadores, debido a que nos interesaba conocer el significado psicológico de la donación de órganos posmortem de quienes presentaron dicha negativa.

La muestra analizada estuvo conformada por 120 (55%) hombres y 98 (45%) mujeres, 80 tenían escolaridad básica (completa o incompleta), 64 escolaridad media superior (completa o incompleta) y 74 escolaridad superior. Respecto a la edad, 70 tenían edades entre 18 y 34 años, 82 edades entre 35 y 64 y 66 de 65 años en adelante. La mayoría de los participantes refirieron ser católicos o pertenecer a otra religión cristiana (87%).

## **8.2 Técnica de recolección de datos**

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de las Redes Semánticas Naturales, desarrollada por Figueroa et al. (1981) a partir de la cual es posible evaluar el significado psicológico de los conceptos. De acuerdo con Valdéz- Medina (2004), esta técnica es adecuada para la comprensión de la subjetividad humana, pues no sólo considera la evaluación del significado psicológico, sino que también toma en cuenta su relación con la cultura.

Además, se incluyó una ficha de datos generales: edad, escolaridad, lugar de nacimiento (años viviendo ahí), lugar de residencia (años viviendo ahí), estado civil, ocupación, y se preguntó si habían donado sangre en algún momento de sus vidas.

### 8.3 Procedimiento

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Las encuestas se aplicaron de enero a abril de 2015.

Antes de comenzar la aplicación se estructuraron dos frases estímulo, una para los participantes que estuvieran dispuestos a donar sus órganos al morir y otra para quienes no lo estuvieran. Dichas frases se sometieron a un estudio piloto con 20 personas, a partir de lo cual se realizaron modificaciones pertinentes. Las frases estímulo fueron: “Usted quiere donar sus órganos al morir porque la donación de órganos es...” o “Usted no quiere donar sus órganos al morir porque la donación de órganos es...”.

Posteriormente se realizó la aplicación en diversos lugares públicos como centros comerciales, parques y, estaciones de autobuses. Antes de cada aplicación, se preguntó si las personas estaban dispuestas a participar en un proyecto de investigación sobre donación de órganos después de la muerte; una vez que aceptaron se les pidió que respondieran algunas preguntas para determinar si cumplían los criterios de inclusión, y con quienes los cumplieron se acordó un lugar para la aplicación.

A los participantes se les dijo que la información que proporcionarían permanecería anónima y se les instruyó para que no pusieran ninguna marca de identificación en los formularios de la encuesta. Se hizo hincapié en que no había respuestas correctas o incorrectas. Después de que un voluntario completaba la encuesta, el investigador inmediatamente la guardaba dentro de un sobre que contenía otras encuestas para que los participantes pudieran ver cómo se combinaban todos los formularios. La aplicación tuvo una duración de 5 a 20 minutos para completar cada encuesta.

Durante la aplicación, primero se completó el apartado de datos generales, después se preguntó si querían que sus órganos se donaran al morir y, a partir de esa respuesta, se otorgó a los participantes la frase estímulo correspondiente y se les pidió que proporcionaran por lo menos cinco palabras sueltas (o ideas) para completar la frase. Finalmente, se solicitó que otorgaran una jerarquía a las palabras proporcionadas, colocando en primer lugar la que describiera mejor sus ideas sobre la donación de órganos. Este procedimiento impide la elaboración de un sesgo de respuesta cuando solicita a los participantes la asociación inmediata de ideas al concepto de donación de órganos postmortem, en lugar de permitirles reflexionar y elegir deliberadamente una respuesta.

Al mismo tiempo que se realizó la aplicación, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura y se estructuraron las bases de datos correspondientes.

Finalmente, a partir de conocer el significado psicológico de la donación de órganos postmortem y de revisar la literatura sobre el tema, se redactaron reactivos para conformar la escala sobre actitudes hacia la donación de órganos postmortem; mismo que fue validado en la siguiente fase del presente estudio.

### **8.3.1 Análisis de datos.**

El análisis de los datos requirió la elaboración de las siguientes bases de datos para su análisis: una conformada por los datos generales, otra con todas las palabras definidoras proporcionadas por los participantes junto con sus jerarquías y una denominada diccionario, en la que se incluyen las categorías semánticas (obtenida con base en las relaciones de sinónima que tienen algunas definidoras entre sí).

El diccionario fue creado y ensamblado por cinco personas, de las cuáles dos forman parte del comité tutorial del presente trabajo. Cada vez que había discrepancias en cómo agrupar una respuesta, se discutió hasta que se alcanzó el 100% de acuerdo en todas las respuestas. A continuación, se analizaron las respuestas dadas por los participantes: primero, el *peso semántico* de cada respuesta se calculó según su frecuencia y jerarquía; es decir, el número de participantes que clasificaron una determinada respuesta en primer lugar se multiplicó por 10; el número de participantes que calificaron esa misma respuesta en segundo lugar se multiplicó por 9, y así sucesivamente. Todos estos valores se sumaron y el resultado fue el peso semántico de la respuesta que se estaba analizando.

El siguiente paso fue calcular la *distancia semántica cuantitativa* que existía entre las diferentes respuestas dadas por los participantes. La respuesta principal fue la de mayor peso semántico y representó el 100%. Para determinar la distancia entre la respuesta principal y el resto, se realizó una regla de tres (tomando en cuenta los siguientes datos: peso semántico de cada respuesta y el peso semántico de la respuesta principal, es decir, el que tiene el peso semántico más alto) para presentar la distancia semántica cuantitativa como porcentaje. El *núcleo de red* se compone de las 10 respuestas que obtuvieron los pesos semánticos más altos.

## **Fase 2. Validación de la escala**

Estudio instrumental, transversal de orden cuantitativo.

## 8.4 Muestra

La selección de la muestra se realizó de manera no probabilística, por conveniencia; la mayoría de los participantes fueron reclutados en lugares públicos, como parques, plazas, centrales camioneras, mercados; y vía internet. Algunos de los adultos mayores fueron reclutados en el asilo de ancianos Mariana Sayago, en la casa de día para adultos mayores La Quinta de las Rosas, y en la sección de jubilados del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana.

Los criterios de selección de la muestra fueron: tener más de 20 años, haber crecido y vivir actualmente en México, no padecer alguna enfermedad que impidiera responder la escala (por ejemplo personas con algún tipo de discapacidad), y que tuvieran conocimiento sobre la existencia de la donación de órganos para trasplantes. Los criterios de exclusión fueron que los participantes no comprendieran las instrucciones y que no respondieran la escala completa.

La muestra estuvo conformada por 845 adultos para efectos del análisis factorial exploratorio y se agregaron 184 participantes para el análisis factorial confirmatorio. El tamaño de la muestra excede el criterio recomendado para estos análisis ( Ferrando & Anguiano, 2010; Beavers et al., 2013) y tiene un intervalo de confianza de 3% y un nivel de confianza del 5%. Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Número de participantes en el estudio de acuerdo al género, edad y nivel educativo

Edad	Género	Nivel educativo		
		Básico	Medio Superior	Superior
Adulto joven (20- 39 años)	Femenino	50	62	119
	Masculino	50	52	98
Adulto maduro (40- 59 años)	Femenino	56	52	85
	Masculino	51	44	55
Adulto mayor (60- 94 años)	Femenino	54	33	48
	Masculino	48	21	51

Es relevante mencionar que los rangos de edad utilizados para dicha clasificación, se llevó a cabo de manera arbitraria. La mayoría de los participantes, se declararon católicos o pertenecían a otras religiones cristianas (86%), lo que es consistente con la frecuencia de esta religión en la población general de México.

### 8.5 Instrumento

La escala de Actitudes hacia la Donación de Órganos Postmortem (ADOP) fue diseñada a partir de los resultados obtenidos en la primera fase del presente estudio y de la revisión de la literatura. Está conformada por 35 reactivos calificados en una escala tipo Likert de 5 puntos (1 totalmente desacuerdo a 5 totalmente de acuerdo).

Al principio de la escala se añadió un apartado de datos generales y una pregunta para saber si al morir les gustaría donar sus órganos.



## 8.6 Procedimiento

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes antes de responder la escala.

Los reactivos que se redactaron en la primera fase del estudio fueron validados por jueces expertos, utilizando las técnicas que se describirán en el apartado de Análisis de Datos.

Posteriormente, los reactivos fueron piloteados con 20 personas reclutadas en lugares públicos, de diferentes edades y nivel educativo, se les pidió que respondieran todas las preguntas y que le comentaran al investigador si consideraban algún reactivo difícil de comprender; al terminar el piloteo se llevaron a cabo pequeñas modificaciones en la redacción de algunos reactivos, pero no se eliminaron reactivos.

La aplicación de la escala resultante se realizó de septiembre del 2015 a abril del 2016 en la muestra descrita anteriormente; a cada participante se le preguntó si querían participar en un estudio sobre donación de órganos postortem, al obtener la aprobación, se les pidió que respondieran algunas preguntas para determinar si cumplían con los criterios de inclusión del estudio. Con quienes cumplieron con los requisitos se acordó un lugar, día y hora para que la encuesta se llevara a cabo. De las 1,334 personas que fueron invitadas a participar, 1,116 aceptaron (83.7%); 87 participantes fueron excluidos porque no completaron la escala; por lo tanto, la muestra final estuvo compuesta por 1,029 personas.

A los participantes se les comunicó que la información proporcionada sería anónima, se les instruyó para que no pusieran marcas de identificación en los formularios, se hizo énfasis en que no había respuestas correctas ni incorrectas y en que no se estaba reclutando donadores. Así mismo, se les dijo que podían retirarse si decidían no completar la escala y que el objetivo no

consistía en recabar información individual, sino que las encuestas serían combinadas con las otras para propósitos de análisis.

### **8.6.1 Análisis de datos.**

#### ***Validez de contenido cualitativo.***

El método utilizado para la validez de contenido cualitativa consistió en solicitar a los expertos que evaluaran cada reactivo tomando en cuenta los siguientes parámetros: a) congruencia de los reactivos con cada dimensión del constructo (si los reactivos representan la dimensión teórica que dicen representar); b) tendenciosidad o sesgo del reactivo (esto es, si la estructura o redacción de los reactivos sugieren o influyen en la respuesta que un sujeto podría dar); y c) la consistencia de la redacción con el lenguaje del mexicano (consistencia lingüística; que las palabras y términos de los reactivos sean entendibles y claros). Además, se proporcionó un espacio para que anotaran las observaciones que consideraran pertinentes para cada reactivo, por ejemplo sugerir otra redacción u otra pregunta.

#### ***Validez de contenido cuantitativo.***

El método utilizado para realizar la validez de contenido cuantitativo, fue el de Lawshe (1975), quien propuso una fórmula para cuantificar el grado de consenso entre un grupo de expertos (Cohen & Swerdlik, 2000). A cada experto se le pidió que de acuerdo a su criterio y conocimiento del tema calificaran cada reactivo como “esencial”, “útil pero no esencial”, o “no necesario”, y se utilizó la siguiente fórmula para calcular la “razón de validez de contenido”:

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

donde CVR, significa razón de validez de contenido; ne, significa número de expertos que califican como “esencial” dicho reactivo; y N, que significa número total de expertos que participaron.

A fin de evitar que el conservar un reactivo se debiera al azar, existen valores mínimos de la razón de validez de contenido, dependiendo el número de jueces que participen en el proceso de validación. En el caso del presente estudio, el valor mínimo que se consideró para retener un reactivo fue .49.

#### ***Capacidad discriminativa de los reactivos.***

Para analizar la capacidad discriminativa de cada reactivo se utilizó el método de grupos extremos, el cual compara las puntuaciones de cada reactivo entre el 25% de los participantes que obtuvieron los puntajes más altos y el 25% que obtuvieron los puntajes más bajos en la escala completa. Se usó la prueba estadística Mann-Whitney U para la comparación entre los dos grupos.

#### ***Análisis Factorial Exploratorio.***

Como la distribución de los datos no fue normal, el análisis factorial exploratorio se realizó mediante el procedimiento de extracción de mínimos cuadrados no ponderados (Flora, LaBrish, & Chalmers, 2012) con rotación Varimax (Kaiser) para revelar el número de factores con los

reactivos correspondientes de la escala. Este procedimiento se repitió tantas veces como fue necesario para obtener una estructura estable e interpretable. Los reactivos que no cumplieron con alguno de los siguientes criterios fueron eliminados: a) un puntaje factorial menor que 0.35, o; b) una carga factorial en un factor que no ajustaba conceptualmente.

### *Análisis Factorial Confirmatorio.*

Para confirmar la estructura factorial hipotética obtenida por el análisis factorial exploratorio, y para evaluar el ajuste de la estructura a los datos, se realizó un análisis factorial confirmatorio utilizando el procedimiento de estimación de máxima verosimilitud. El ajuste del modelo global fue probado utilizando la relación  $\chi^2/df$ , el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), con su intervalo de confianza asociado del 90% (IC); el índice de ajuste comparativo (CFI); y el índice de ajuste no normalizado (NNFI; Byrne, 2010). Los estándares mínimos de los índices de ajuste que se consideraron fueron:  $\chi^2/df < 3$ ,  $RMSEA \leq .08$ ,  $CFI \geq .90$ , and  $NNFI \geq .90$  (Hu & Bentler, 1999). Adicionalmente, se aplicó la estadística de Holter para evaluar el tamaño adecuado de la muestra, utilizando un valor mínimo óptimo de  $> 200$  (Byrne, 2010).

Los índices de modificación se evaluaron para verificar si la adición o eliminación de rutas de regresión o covarianzas proporcionarían un mejor ajuste. Los reactivos candidatos para eliminarse fueron los que tuvieron índices de modificación que sugirieron cargas grandes en factores no objetivos y grandes índices residuales o de modificación que sugirieron variaciones residuales en reactivos correlacionados.

Finalmente, se calcularon los coeficientes de correlación entre los factores obtenidos.

### ***Confiabilidad.***

La consistencia interna se probó utilizando el alpha de Cronbach, de cada factor y de la escala total. Los siguientes parámetros se tomaron en cuenta (George & Mallery, 2003): valores  $>.9$  se consideran excelentes, valores  $>.8$  buenos, valores  $>.5$  pobres, y los valores  $<.5$  inaceptables. Se utilizó dicho procedimiento debido a que es adecuado para la evaluación de escalas politómicas (como las escalas tipo Likert) y a partir de él se obtienen resultados similares a los obtenidos por los métodos de división de mitades (Cohen & Swerdlik, 2001).

### ***Comparaciones adicionales.***

Se compararon las puntuaciones de la escala entre los participantes que estaban dispuestos a ser donadores de órganos después de la muerte y los que no, utilizando la prueba Mann-Whitney U. También se compararon las puntuaciones de los factores con la prueba de Kruskal-Wallis.

Se utilizó el Paquete Estadístico IBM para Ciencias Sociales (SPSS and SPSS Amos 20) para realizar los análisis.

## 9. Resultados

### 9.1 Fase 1. Elaboración del banco de reactivos

Los participantes usaron un total de 40 respuestas diferentes para completar la frase “No quiero donar mis órganos al morir porque la donación de órganos es...”. Es importante mencionar que, aunque se les pidió que completaran “la donación de órganos es...”, varios de ellos dieron respuestas que reflejaban una razón personal por la que no querían ser donadores, ignorando la instrucción de que contestaran lo que es la donación de órganos (por ejemplo, *mis órganos no son útiles*).

La respuesta más importante dada por los participantes fue *corrupción*, en segundo lugar mencionaron *desconocer a dónde van*, y la tercera respuesta fue *en contra de mi religión*. Cabe destacar que hubo varias respuestas con connotación positiva, indicando que algunos participantes reconocieron los beneficios de la donación de órganos a pesar de que ninguno quiere ser donador (Tabla 2). Varias respuestas proporcionadas por los participantes poseen más de una palabra debido a que se les dificultó expresar la idea con una sola palabra.

**Tabla 2:** Respuestas obtenidas a partir de la Técnica de las Redes Semánticas Naturales

Respuestas	PS	DSC	Respuestas	PS	DSC
corrupción	300	100%	necesaria	65	22%
desconocer dónde van	279	93%	triste	63	21%
en contra de mi religión	274	91%	desinterés	59	20%
me quiero ir completo	162	54%	desagradable	52	17%
mis órganos no sirven	153	51%	dolor	49	16%
mis órganos son solo míos	141	47%	altruista	41	14%
dudosa	118	39%	no me gustaría	35	12%
mi familia no aceptaría	114	38%	salud	34	11%

benéfica	104	35%	riesgosa	28	9%
incorrecta	100	33%	antinatural	26	9%
tráfico de órganos	98	32%	no descansaría	26	9%
falta de información	91	30%	estoy en desacuerdo	24	8%
trámites	89	30%	costosa	19	6%
inútil	87	29%	controversial	17	6%
falta de costumbre	84	28%	voluntaria	16	5%
miedo	75	25%			

Nota: Se presenta el peso semántico (PS) y la distancia semántica cualitativa (DSC).

A partir de estos resultados, de otras respuestas dadas por los participantes aunque no conformaran el núcleo de red, y de la revisión de la literatura, se plantearon siete dimensiones para el ADOP: “Altruismo” (reactivos que consideran la donación de órganos como algo caritativo y benéfico), “Utilidad” (reactivos que consideran la donación de órganos como algo importante y útil), “Incorrecta” (reactivos que consideran la donación de órganos como un procedimiento inadecuado), “Escepticismo” (reactivos que consideran que la donación de órganos no funciona adecuadamente), “Desconfianza -puede o no ser por corrupción-” (reactivos que denotan desconfianza por la corrupción, falta de ética en el proceso, o por errores humanos), “Individualismo” (reactivos sobre razones personales para estar en desacuerdo con la donación, como el egoísmo o el considerar que los órganos tienen atributos íntimos e intransferibles) y, “Familiar del donador” (reactivos que exploran la postura sobre la donación de órganos de familiares recién fallecidos).

En la Tabla 3 se presentan los reactivos que se diseñaron para cada una de las dimensiones descritas. En total fueron 58 reactivos en una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta; cuatro de ellos se consideraron puntuarían de manera inversa.

**Tabla 3.** Dimensiones y reactivos diseñados para la escala.

<b>Reactivos</b>	<b>Fuente</b>
<b>Dimensión: Altruismo</b>	
Me gusta la idea de que al morir, los órganos que aún funcionan puedan ser utilizados por otros	Resultado de la red semántica; Bustamante & Villareal, 2008
Al donar órganos se ayuda a mejorar la calidad de vida de otros	Resultado de la red semántica; Bustamante & Villareal, 2008; Fernández-Rioja et al., 2014; Kim et al., 2006
Donar los órganos de alguien que acaba de morir es un acto altruista	Resultado de la red semántica
La donación de órganos representa un compromiso social	Resultado de la red semántica
La donación de órganos es un acto caritativo	Resultado de la red semántica; Boey, 2002
La donación de órganos es una acción desinteresada	Resultado de la red semántica
El donar órganos es un regalo invaluable	Resultado de la red semántica; Boey, 2002; Sánchez et al., s/f
Donar los órganos de alguien que acaba de morir es una acción solidaria	Resultado de la red semántica; Bustamante & Villareal, 2008; Fernández-Rioja et al., 2014
Al morir, todas las personas deberían ser donadoras de órganos	Resultado de la red semántica; Wong, 2011
Con la donación de órganos se puede beneficiar a muchas personas	Resultado de la red semántica
Me gustaría que mis órganos se donaran al morir porque ya no me harán falta	Resultado de la red semántica
Me sentiría satisfecho(a) si mis órganos le sirven a otros, aunque sean desconocidos	Resultado de la red semántica
La donación de órganos es un acto de amor al prójimo	Resultado de la red semántica



Al donar órganos se da esperanza a otras personas

Resultado de la red semántica;  
Boey, 2002

---

**Dimensión: Utilidad**

---

La donación de órganos es útil

Resultado de la red semántica

El avance científico permite realizar adecuadamente el proceso de donación- trasplante de órganos

Resultado de la red semántica

Al morir, nuestros órganos sirven para que otras personas recuperen su salud

Resultado de la red semántica

Es importante donar órganos para dar el ejemplo y que se vuelva una costumbre

Resultado de la red semántica

Es necesario fomentar la cultura de donación de órganos al morir

Resultado de la red semántica

Debería existir una ley que diga que todas las personas son donadoras, a menos que se opongan antes de morir

Resultado de la red semántica

Es importante realizar investigación sobre trasplantes de órganos

Resultado de la red semántica

La donación de órganos al morir es positiva para la sociedad

Resultado de la red semántica

---

**Dimensión: Incorrecta**

---

Es incorrecto donar los órganos de alguien que acaba de morir

Resultado de la red semántica

Es antinatural prolongar la vida por medio de la donación de órganos

Resultado de la red semántica;  
Boey, 2002

La donación de órganos va en contra de mi religión

Resultado de la red semántica;  
Fernández-Rioja et al., 2014;  
Rumsey et al., 2003; Sander & Miller, 2005; Wong, 2011

La donación de órganos al morir implica cambiar los mandatos de Dios

Resultado de la red semántica;  
Wu & Lu, 2011

La donación de órganos va en contra del destino

Resultado de la red semántica

---

---

La donación de órganos es una falta de respeto para el cuerpo	Resultado de la red semántica
Los órganos son parte de uno, por lo que es incorrecto sacarlos	Resultado de la red semántica
Donar órganos interrumpe el proceso natural de morir	Resultado de la red semántica; Wu & Lu, 2011
La donación de órganos es algo salvaje	Resultado de la red semántica
La donación de órganos debería estar prohibida	Resultado de la red semántica

---

**Dimensión: Escepticismo**

---

Es inútil la donación de órganos cuando el donador ya es una persona de edad avanzada	Resultado de la red semántica; Sander & Miller, 2005; Wong, 2011
Para poder donar, aunque sea un órgano, es necesario que el donador ya fallecido haya tenido una vida saludable	Resultado de la red semántica; Jernigan et al., 2013
Dudo que sirvan los trasplantes de órganos	Resultado de la red semántica
Es innecesario donar órganos	Resultado de la red semántica
Es poco probable que funcione un trasplante de órganos	Resultado de la red semántica

---

**Dimensión: Desconfianza (puede o no ser por corrupción)**

---

Con la donación de órganos se hace negocio	Resultado de la red semántica
Me opongo a donar mis órganos al morir porque hay mucha corrupción en el proceso	Resultado de la red semántica; Wong, 2011
Desconfío de las instituciones en las que se realizan trasplantes de órganos	Resultado de la red semántica; Jernigan et al., 2013
Confío en que si dono mis órganos al morir, se hará un buen uso de ellos*	Resultado de la red semántica; Güden et al., 2013
Me angustia pensar que si tengo un accidente y soy donador, sea mal atendido	Resultado de la red semántica
Me preocupa no estar realmente muerto cuando se haga la cirugía para la donación de órganos	Boey, 2002; Wong, 2011
Me preocupa que si los médicos saben que soy	Resultado de la red semántica;

---

donador, me atiendan mal	Boey, 2002; Breitkopf, 2009; Kim et al., 2006; Traino & Siminoff, 2013; Wong, 2011
--------------------------	--

---

**Dimensión: Individualismo**

---

Me molesta la idea de que al donar órganos, quede un vacío en el cuerpo	Resultado de la red semántica
Me desagrada la idea de que al donar órganos, éstos queden regados	Resultado de la red semántica
Aceptaría que mis órganos se donen cuando muera, sólo si son para familiares	Resultado de la red semántica; Güden et al., 2013; Jernigan et al., 2013
Me desagrada la idea de que otra persona tenga mis órganos	Resultado de la red semántica
Siento que si mis órganos se donan cuando muera, no descansaría en paz	Resultado de la red semántica
Los órganos pertenecen a una sola persona y a nadie más	Resultado de la red semántica
Me desagrada que al donar órganos, el cuerpo queda incompleto	Resultado de la red semántica; Breitkopf, 2009; Güden et al., 2013; Wong, 2011
La donación de órganos al morir es una decisión voluntaria*	Resultado de la red semántica; Fernández-Rioja et al., 2014
Me da miedo que al morir se donen mis órganos	Resultado de la red semántica; Breitkopf, 2009; Güden et al., 2013

---

**Dimensión: Familiar del donador**

---

Si un familiar antes de morir decide donar sus órganos, yo haría lo necesario para que se lleve a cabo la donación *	Resultado de la red semántica; Breitkopf, 2009; Güden et al., 2013
Me molestaría que después de la muerte de un familiar, los médicos me pidieran donar sus órganos	Márques-Lespier et al., 2013
Cuando se está triste por la muerte de un familiar, es una falta de respeto pedir que sus órganos se	Resultado de la red semántica

---

---

donen	
Si un familiar muere, me opondría a que se donen sus órganos	Resultado de la red semántica
Si un familiar antes de morir expresa su deseo de donar, yo lo respetaría *	Resultado de la red semántica

---

\* Reactivos que se consideraron puntuarían de manera inversa.

## 9.2 Fase 2. Validación de la escala

### Validez de contenido cualitativo.

Se tuvo la participación de cinco jueces: dos médicos, dos psicólogos, y un experto en bioética.

En la Tabla 4 se presentan los tres reactivos que se eliminaron a partir de la evaluación realizada por los jueces y los 14 reactivos que se modificaron (se presentan con los cambios de redacción).

Finalmente, quedaron 55 reactivos para la evaluación por la técnica de validez de contenido cuantitativa.

**Tabla 4.** Reactivos eliminados y reactivos modificados a partir de la validez de contenido cualitativa

---

<b>Reactivos eliminados</b>
Debería existir una ley que diga que todas las personas son donadoras, a menos que se opongán antes de morir
Me gustaría que mis órganos se donaran al morir porque ya no me harán falta
Al morir, todas las personas deberían ser donadoras de órganos

---

<b>Reactivos modificados</b>
La donación de órganos es algo incorrecto

---

---

El donar órganos ayuda a mejorar la calidad de vida de otros

Los avances científicos permiten realizar con éxito los procesos de donación- trasplante de órganos\*

Me desagrada la idea de que al donar órganos, éstos queden regados después de mi muerte

El posible donador debe tener una vida saludable para poder donar, aunque sea solo un órgano

El hecho de que alguien done sus órganos al morir es un acto altruista

Es satisfactorio que los órganos puedan servir a otros, aunque sean desconocidos

Es importante dar el ejemplo de donar órganos al morir para que se vuelva costumbre

Es desagradable la idea de que otra persona tenga mis órganos

Es desagradable pensar que al donar órganos el cuerpo queda incompleto

El hecho de que alguien done sus órganos al morir es una acción solidaria

La donación de órganos es algo brutal

La donación de órganos es una falta de respeto para el cuerpo del donante

Me molestaría que después de la muerte de un familiar los médicos pidieran sus órganos para un trasplante

---

\* Reactivos que se consideraron puntuarían de manera inversa.

### **Validez de contenido cuantitativo.**

En la validación por jueces cuantitativa participaron 18 jueces: seis psicólogos, siete médicos, y cinco enfermeras, quienes evaluaron los 55 reactivos que quedaron después de la validación de contenido cualitativa. Se calculó la validez de contenido de cada reactivo, y se descartaron 20 reactivos por no alcanzar el índice requerido. Adicionalmente, se modificó la redacción de dos reactivos, los cuales se presentan en la Tabla 5. En la misma tabla se presentan los reactivos eliminados. Finalmente, la escala quedó integrada por 35 reactivos.

**Tabla 5.** Reactivos eliminados y reactivos modificados a partir de la validez de contenido cuantitativa

<b>Reactivos eliminados</b>
La donación de órganos es útil
Me molesta la idea de que al donar órganos, quede un vacío en el cuerpo
Dudo que sirvan los trasplantes de órganos
La donación de órganos representa un compromiso social
Es innecesario donar órganos
Si un familiar muere, me opondría a que se donen sus órganos
La donación de órganos es un acto caritativo
La donación de órganos va en contra del destino
Es poco probable que funcione un trasplante de órganos
Los órganos son parte de uno, por lo que es incorrecto sacarlos
Me preocupa que si los médicos saben que soy donador, me atiendan mal
La donación de órganos debería estar prohibida
La donación de órganos al morir implica cambiar los mandatos de Dios
Es importante dar el ejemplo de donar órganos al morir para que se vuelva costumbre
Es desagradable la idea de que otra persona tenga mis órganos
La donación de órganos es algo brutal
El hecho de que alguien done sus órganos al morir es un acto altruista
Los avances científicos permiten realizar con éxito los procesos de donación- trasplante de órganos*
La donación de órganos es algo incorrecto
Me molestaría que después de la muerte de un familiar los médicos pidieran sus órganos para un trasplante
<b>Reactivos modificados</b>
Es antinatural prolongar la vida por medio de la donación de órganos
Los órganos pertenecen a una sola persona y a nadie más

\* Reactivos que se consideraron puntuarían de manera inversa.

### Capacidad discriminativa de los reactivos.

Utilizando el análisis de grupos extremos, se encontraron diferencias significativas entre los puntajes (de todos los reactivos) de los participantes que puntuaron más altos y los que puntuaron más bajo. Es decir, todos los reactivos tuvieron una adecuada capacidad discriminativa, por lo que no se tuvo que eliminar ninguno.

### Análisis Factorial Exploratorio.

Fue necesario llevar a cabo tres rondas del análisis factorial. En la primera ronda se eliminaron ocho reactivos y en la segunda uno (Tabla 6). El análisis final arrojó un instrumento de 26 reactivos con tres factores claros e interpretables que representaron el 40.12% de la varianza común (sin errores de medición). La estructura factorial se presenta en la Tabla 7.

**Tabla 6.** Reactivos eliminados en el análisis factorial exploratorio.

Reactivos eliminados	
1° ronda del análisis factorial exploratorio	<p>El posible donador debe tener una vida saludable para poder donar, aunque sea solo un órgano</p> <p>La donación de órganos al morir es una decisión voluntaria</p> <p>Es importante realizar investigación sobre trasplantes de órganos</p> <p>Confío en que si dono mis órganos al morir, se hará un buen uso de ellos</p> <p>Es inútil la donación de órganos cuando el donador fallecido es una persona de edad avanzada</p> <p>Si un familiar antes de morir expresa su deseo de donar, yo lo respetaría</p> <p>Aceptaría que mis órganos se donen cuando muera, sólo si son para familiares</p> <p>Me gusta la idea de que al morir, los órganos que aún funcionan puedan ser utilizados por otros</p>

2° ronda del análisis factorial exploratorio      Me desagrada la idea de que al donar órganos, éstos queden regados después de mi muerte

Los tres factores fueron nombrados “Actitudes favorables”, “Actitudes desfavorables” y “Actitudes de desconfianza”. Los reactivos que componen el factor Actitudes favorables miden la importancia de la donación de órganos. El Factor Actitudes desfavorables incluye reactivos que sugieren rechazo o actitudes negativas hacia la donación de órganos. Finalmente, los reactivos del factor Actitudes de desconfianza reflejan una falta de confianza, ya sea en el procedimiento médico o en el manejo ético de todo el proceso de donación y trasplante.

**Tabla 7.** Cargas factoriales de la escala obtenidas por el análisis factorial exploratorio.

Reactivos	Solución de tres factores		
	Actitudes favorables	Actitudes desfavorables	Actitudes de desconfianza
Al donar órganos se da esperanza a otras personas.	.766		
Al morir, nuestros órganos pueden servir para que otras personas recuperen su salud.	.738		
El donar órganos ayuda a mejorar la calidad de vida de otros.	.699		
Es satisfactorio que los órganos puedan servir a otros, aunque sean desconocidos.	.671		
La donación de órganos al morir es positiva para la sociedad.	.631		
Es necesario fomentar la cultura de donación de órganos al morir.	.629		
Con la donación de órganos se puede beneficiar a muchas personas.	.625		



El hecho de que alguien done sus órganos al morir es una acción solidaria.	.609	
La donación de órganos es un acto de amor al prójimo.	.601	
Si un familiar antes de morir decide donar sus órganos, yo haría lo necesario para que se lleve a cabo la donación.	.501	
La donación de órganos es una acción desinteresada.	.496	
El donar órganos es un regalo invaluable.	.477	
La donación de órganos es una falta de respeto para el cuerpo del que dona.		.697
Donar órganos interrumpe el proceso natural de morir.		.683
Siento que si mis órganos se donan cuando muera, no descansaría en paz.		.638
Me da miedo que al morir se donen mis órganos.		.622
Me opongo a donar mis órganos porque éstos pertenecen a una sola persona.		.604
Es desagradable pensar que al donar órganos el cuerpo queda incompleto.		.572
La donación de órganos va en contra de mi religión.		.460
Cuando se está triste por la muerte de un familiar, es una falta de respeto pedir que sus órganos se donen.		.452
Prolongar la vida por medio de la donación de órganos es artificial.		.365
Me opongo a donar mis órganos al morir porque hay mucha corrupción en el proceso.		.560
Desconfío de las instituciones en las que se realizan trasplantes de órganos.		.524

Me angustia pensar que si tengo un accidente y soy donador, sea mal atendido.	.522
Me preocupa no estar realmente muerto cuando se haga la cirugía para la donación de órganos.	.443
Con la donación de órganos se hace negocio.	.395

---

### **Análisis Factorial Confirmatorio.**

Mediante el análisis factorial confirmatorio se probó el ajuste de la estructura de tres factores obtenida en el análisis factorial exploratorio. Los índices de bondad de ajuste para la escala fueron subóptimos en este punto, ya que los índices de modificación propusieron cuatro covarianzas entre los términos de error de diez reactivos. La evaluación del contenido de estos reactivos mostró superposición; por lo tanto, se eliminaron cuatro de los reactivos con covarianza y uno más que aunque no presentó covarianza, pero su contenido también se superponía con los otros (Tabla 8). Los cinco reactivos que se eliminaron fueron los que tenían cargas factoriales más bajas y se llevó a cabo otro análisis confirmatorio.

**Tabla 8.** Reactivos eliminados en el análisis factorial confirmatorio.

<b>Reactivos eliminados</b>
Con la donación de órganos se puede beneficiar a muchas personas
La donación de órganos al morir es positiva para la sociedad
La donación de órganos es una acción desinteresada
El hecho de que alguien done sus órganos al morir es una acción solidaria
El donar órganos es un regalo invaluable*

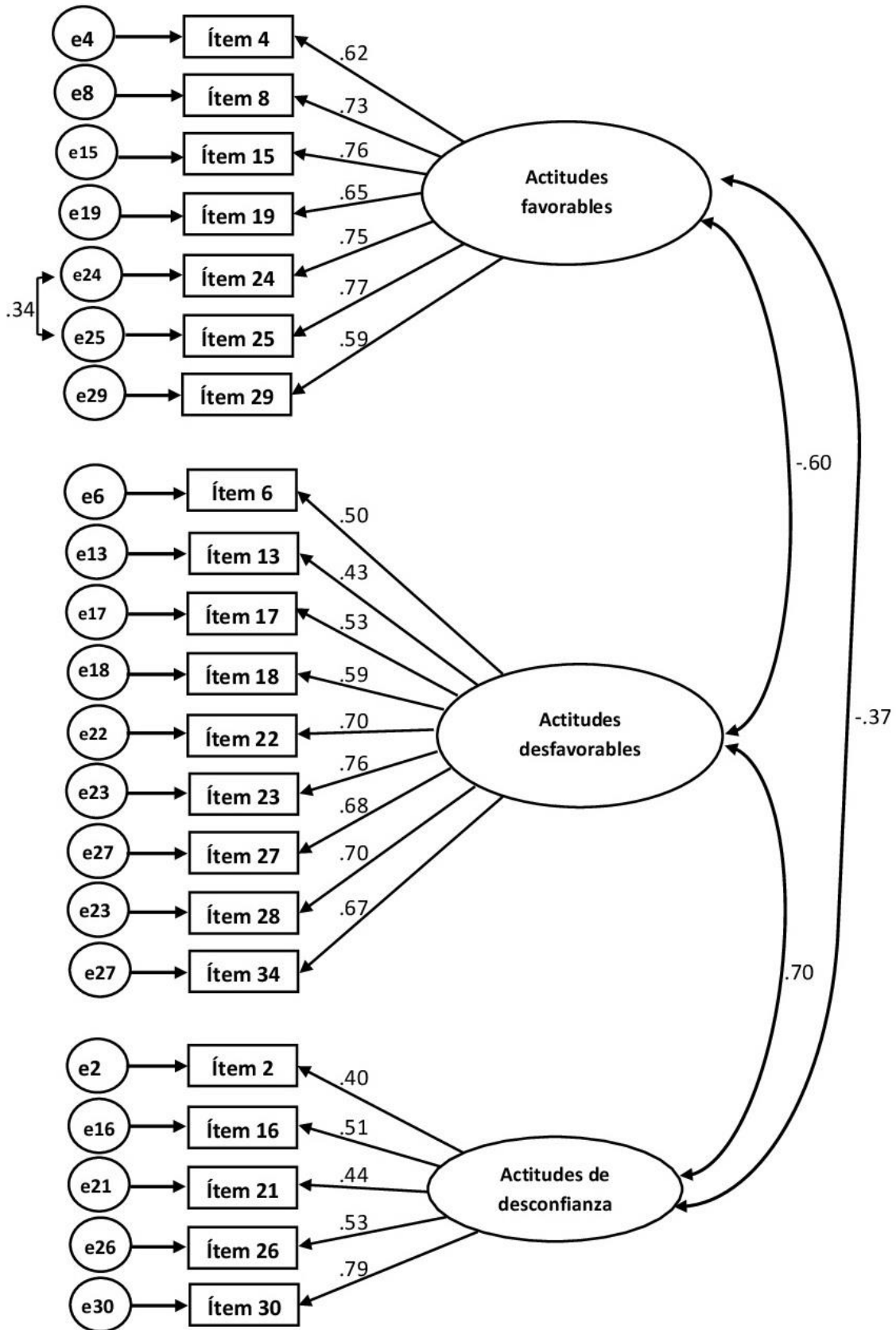
\* Reactivo sin covarianza pero con superposición.

El modelo final mostró índices de ajuste óptimos:  $\chi^2 / gl = 2.64$ , RMSEA = .040, CFI = .959, y NNFI = .935. La Figura 3 muestra el diagrama del modelo de los tres factores. La estadística de Hoelter fue de 459 ( $\alpha=0.05$ ), lo cual permite concluir que el tamaño de la muestra fue adecuado.

### **Correlaciones.**

El factor Actitudes desfavorables mostró una correlación con los otros dos factores en direcciones opuestas: una correlación negativa con el factor Actitudes favorables (-.60), y una correlación positiva con el factor Actitudes de Desconfianza (.70). Finalmente, el factor Actitudes favorables tuvo una correlación negativa con el de Actitudes de desconfianza (-.37), como se observa en la Figura 3. Todas las correlaciones fueron significativas ( $p < .001$ ).

**Figura 3.** Análisis factorial confirmatorio. Diagrama de la solución de tres factores (obtenido mediante el análisis factorial exploratorio), con las cargas factoriales estandarizadas de cada reactivo de la escala y los valores específicos de correlación. Los círculos representan las medidas del constructo que no son observables (los factores y los términos de error), los rectángulos representan a los reactivos (puntuaciones empíricas obtenidas por los sujetos), las flechas unidireccionales simbolizan las relaciones directas entre las variables, las flechas bidireccionales simbolizan correlaciones entre las variables y los números cercanos a las flechas son los coeficientes de correlación.



### Confiabilidad.

El factor Actitudes favorables (siete reactivos) tuvo un alfa de Cronbach de 0.85, el de Actitudes desfavorables (nueve reactivos) de 0.84, y el de Actitudes de desconfianza (cinco reactivos) tuvo un alfa de 0.68. El instrumento total, con 21 reactivos, tuvo un alfa de Cronbach de 0.87, indicando una buena confiabilidad.

### Versión final de la Escala.

A continuación se presentan una serie de afirmaciones sobre la donación de órganos al morir, para las cuales le pedimos que conteste que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra con una, siendo **1** “Totalmente en desacuerdo” y **5** “Totalmente de acuerdo”. Marque con una (X) el recuadro correspondiente.

La información que se obtenga es confidencial.

	Totalmente en desacuerdo		3	Totalmente de acuerdo	
	1	2		4	5
1. Es necesario fomentar la cultura de donación de órganos al morir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La donación de órganos va en contra de mi religión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Me angustia pensar que si tengo un accidente y soy donador, sea mal atendido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. El donar órganos ayuda a mejorar la calidad de vida de otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Prolongar la vida por medio de la donación de órganos es artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Me da miedo que al morir se donen mis órganos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Desconfío de las instituciones en las que se realizan trasplantes de órganos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Es satisfactorio que los órganos puedan servir a otros, aunque sean desconocidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo	
	1	2	3	4	5
9. Es desagradable pensar que al donar órganos el cuerpo queda incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Con la donación de órganos se hace negocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Si un familiar antes de morir decide donar sus órganos, yo haría lo necesario para que se lleve a cabo la donación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Cuando se está triste por la muerte de un familiar, es una falta de respeto pedir que sus órganos se donen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Donar órganos interrumpe el proceso natural de morir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Me preocupa no estar realmente muerto cuando se haga la cirugía para la donación de órganos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Al donar órganos se da esperanza a otras personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Me opongo a donar mis órganos porque éstos pertenecen a una sola persona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Me opongo a donar mis órganos al morir porque hay mucha corrupción en el proceso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Al morir, nuestros órganos pueden servir para que otras personas recuperen su salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. La donación de órganos es una falta de respeto para el cuerpo del que dona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Siento que si mis órganos se donan cuando muera, no descansaría en paz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. La donación de órganos es un acto de amor al prójimo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Calificación de la escala.

Para calificar la escala se necesita tener presente cuáles son los reactivos que corresponden a cada factor, por lo cual en la Tabla 9 se presenta cada factor con los reactivos que los conforman. Posteriormente, se tienen que contabilizar las respuestas de cada factor, tomando en cuenta que totalmente en desacuerdo tiene un valor de 1 y el resto de las opciones de respuesta tienen un valor ascendente hasta llegar a totalmente de acuerdo, que tiene un valor de 5.

En el caso del factor Actitudes favorables la puntuación máxima que un sujeto puede obtener es de 35 y el mínimo es de 7. En el factor Actitudes desfavorables la puntuación máxima es de 45 y la mínima de 9. Por último, en el factor de Actitudes de desconfianza 25 es el puntaje máximo y 5 el mínimo. Que se puede apreciar, entre mayor sea el puntaje obtenido en un factor, mayor será la actitud de los sujetos respecto a lo que mide dicho factor.

Para tener datos más exactos, se puede recurrir al baremo de la escala que más adelante se presenta.

**Tabla 9.** Factores de la escala y sus reactivos.

<b>Actitudes favorables</b>
1. Es necesario fomentar la cultura de donación de órganos al morir
4. El donar órganos ayuda a mejorar la calidad de vida de otros
8. Es satisfactorio que los órganos puedan servir a otros, aunque sean desconocidos
11. Si un familiar antes de morir decide donar sus órganos, yo haría lo necesario para que se lleve a cabo la donación
15. Al donar órganos se da esperanza a otras personas
18. Al morir, nuestros órganos pueden servir para que otras personas recuperen su salud
21. La donación de órganos es un acto de amor al prójimo

---

**Actitudes desfavorables**

---

2. La donación de órganos va en contra de mi religión
5. Prolongar la vida por medio de la donación de órganos es artificial
6. Me da miedo que al morir se donen mis órganos
9. Es desagradable pensar que al donar órganos el cuerpo queda incompleto
12. Cuando se está triste por la muerte de un familiar, es una falta de respeto pedir que sus órganos se donen
13. Donar órganos interrumpe el proceso natural de morir
16. Me opongo a donar mis órganos porque éstos pertenecen a una sola persona
19. La donación de órganos es una falta de respeto para el cuerpo del que dona
20. Siento que si mis órganos se donan cuando muera, no descansaría en paz

---

**Actitudes de desconfianza**

---

3. Me angustia pensar que si tengo un accidente y soy donador, sea mal atendido
  7. Desconfío de las instituciones en las que se realizan trasplantes de órganos
  10. Con la donación de órganos se hace negocio
  14. Me preocupa no estar realmente muerto cuando se haga la cirugía para la donación de órganos
  17. Me opongo a donar mis órganos al morir porque hay mucha corrupción en el proceso
- 

Con el objetivo de obtener el baremo de la escala se calcularon los terciles para cada factor, a partir de ello se calcularon los puntos de corte de las puntuaciones altas, intermedias y bajas. Los resultados se muestran en la Tabla 10.



**Tabla 10.** Baremos de la escala, por factor.

	Alto	Intermedio	Bajo
Actitudes favorables	5	4.2 – 4.9	$\geq 4.1$
Actitudes desfavorables	$\leq 2.2$	1.5 – 2.1	$\geq 1.4$
Actitudes de desconfianza	$3.8 \geq$	2.5 – 3.7	$\geq 2.4$

**Comparaciones adicionales.**

Hubo 773 participantes (75%) que estaban dispuestos a donar sus órganos después de la muerte, 237 que no estaban dispuestos (23%), y 19 (2%) que no estaban seguros de lo que querían.

Comparando los puntajes de la escala entre los participantes que estaban dispuestos a donar y los que no, se encontraron diferencias significativas en los tres factores. Los participantes que estuvieron dispuestos a donar tuvieron mayor probabilidad de mostrar actitudes favorables ( $M = 4.79$ ,  $SD = .37$  y  $M = 4.18$ ,  $SD = .97$  respectivamente;  $p < .0001$ ); y fueron los que tuvieron menor probabilidad de mostrar tanto actitudes desfavorables ( $M = 1.67$ ,  $SD = .71$  y  $M = 2.81$ ,  $SD = 1.13$  respectivamente;  $p < .0001$ ) como actitudes de desconfianza ( $M = 2.94$ ,  $SD = .99$  y  $M = 3.76$ ,  $SD = 1.01$  respectivamente;  $p < .0001$ ).

La comparación de los puntajes de los tres factores mostró que los participantes tenían más probabilidades de mostrar actitudes favorables hacia la donación de órganos ( $M = 4.66$ ,  $SD = .63$ ), seguido de actitudes de desconfianza ( $M = 3.15$ ,  $SD = 1.06$ ) y finalmente actitudes desfavorables ( $M = 1.95$ ,  $SD = .97$ ;  $p < .0001$ ).

## **10. Discusión, Limitaciones y Sugerencias para estudios posteriores, Conclusiones**

### **10.1 Discusión**

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y validar una escala sobre actitudes hacia la donación de órganos postmortem (ADOP) y estuvo constituido por dos fases. La escala final está integrado por 21 reactivos agrupados en tres factores: Actitudes favorables, Actitudes desfavorables y Actitudes de desconfianza.

Los factores que conforman el ADOP demostraron ser capaces de distinguir entre los individuos que están dispuestos a donar sus órganos después de la muerte y los que no están dispuestos. Quienes están dispuestos a donar mostraron actitudes más favorables a la donación de órganos, mientras que los menos propensos, mostraron mayor desconfianza y actitudes desfavorables.

Por otra parte, al comparar las puntuaciones de los tres factores, se encontró que los participantes poseen más actitudes favorables, es decir, las personas reconocen la importancia de la donación de órganos. Además, la mayoría de los participantes afirmaron estar dispuestos a donar sus órganos después de la muerte, lo que es consistente con un estudio previo realizado en México (Lozano et al., 2014) y en otros países (Ríos, Martínez-Alarcón, et al., 2015; Vetterli et al., 2015; Wilczek-Rużyczka et al., 2014; Wong, 2011). Sin embargo, es importante tener en cuenta que el hecho de estar dispuesto a donar órganos después de la muerte no necesariamente implica que la donación se lleve a cabo, debido a que existen diversas variables que interfieren y que pueden determinar el acto de donación (como la decisión final de la familia o las circunstancias entorno a la muerte del potencial donador o que, a pesar de ser la voluntad de la

persona no haya hecho nada en vida para que la donación se concrete). Este hecho podría explicar en parte la escasez de órganos para trasplante. Otro aspecto que es relevante tomar en cuenta para entender la aparente contradicción entre el informe de actitudes favorables y la baja tasa de donación, es la tendencia de los participantes a dar respuestas socialmente correctas (Sander & Miller, 2005; Wong, 2011). Por último, es comúnmente reportado que las personas muestran una disparidad entre su disposición a donar y su comportamiento real (Kim et al., 2006; Sander & Miller, 2005; Wöhlke, Inthorn, & Schicktanz, 2016).

Los participantes obtuvieron puntajes más altos en el factor Actitudes de desconfianza que en el factor de Actitudes desfavorables. La mayoría de los reactivos del factor Actitudes de desconfianza reflejan la percepción de una falta de ética en el manejo del proceso de trasplante de órganos. Este resultado concuerda con lo obtenido con la Técnica de las Redes Semánticas en la primera fase del estudio y también con estudios previos realizados en otros países de Latinoamérica (Gómez-Rázuri et al., 2016; Güden et al., 2013).

Es relevante mencionar que en la primera fase del estudio una de las respuestas más frecuentes fue la *corrupción*, y otra respuesta común fue *mercado negro*. Estos hallazgos no son sorprendentes porque, de acuerdo al Índice de Percepción de la Corrupción publicado por Transparencia Internacional (Transparency International, 2016), durante los últimos cuatro años México ha obtenido puntajes de 34-35/100 (las puntuaciones más bajas indican la mayor percepción de corrupción). Por otra parte, en un estudio realizado con hispanos en Estados Unidos, los participantes expresaron la sospecha de que existe un mercado negro de venta de órganos, especialmente en México (Frates & Garcia, 2002). Sería interesante comparar los resultados del factor Actitudes de Desconfianza entre culturas con diferentes niveles de percepción de corrupción.

Ha sido demostrado que entre las variables que influyen en la escasez de donación de órganos postmortem se encuentra la baja tasa de consentimiento de las familias de los donadores potenciales (Martínez et al., 2001; Siminoff, 2001). La escala posee dos reactivos relacionados con los familiares: “Si un familiar antes de morir decide donar sus órganos, yo haría lo necesario para que se lleve a cabo la donación” y “Cuando se está triste por la muerte de un familiar, es una falta de respeto pedir que sus órganos se donen”. La mayoría de los participantes (87%) estuvieron de acuerdo con la primera oración; sin embargo, el 43% de ellos estuvo de acuerdo con la segunda oración. Es decir, parece que aunque estarían de acuerdo en donar los órganos de su familiar, sería difícil para ellos hablar sobre el tema en el momento preciso en que la donación es viable.

En cuanto a la utilidad del ADOP, puede ser utilizado para diversos propósitos, tanto por investigadores como por profesionales de la salud, con el fin de comprender mejor algunos factores psicosociales que pueden influir en la voluntad o renuencia respecto a la donación de órganos postmortem. Además, puede ser útil para estudiar tanto poblaciones diferentes dentro de una misma cultura, como para hacer comparaciones interculturales. Con fines exclusivos de investigación, puede ser importante examinar la relación entre las puntuaciones del ADOP y diversas variables que pueden contribuir a la comprensión del tema, tales como: duelo, ciertas variables de la personalidad, imaginarios sociales, conocimientos, o afiliación religiosa, entre otras.

Por otra parte, es imprescindible conocer las actitudes hacia la donación de órganos postmortem de los profesionales de la salud porque son los primeros en establecer una relación con la familia del donador potencial (Essman & Thornton, 2006) y sus actitudes son esenciales para crear y promover un ambiente que tenga una influencia positiva respecto a la donación de

órganos (Márques-Lespier et al., 2013). En este sentido cabe mencionar que ya iniciamos un nuevo proyecto de investigación con el personal de salud de un instituto nacional de salud, en el que estamos aplicando tanto el APOD como un breve cuestionario sobre conocimientos sobre la donación de órganos postmortem.

Ha sido demostrado que las campañas para promover la donación de órganos incrementan favorablemente las actitudes, y promueven la discusión familiar sobre el tema; además, a partir de su implementación, se ha logrado incrementar la proporción de personas que informan haber firmado una tarjeta de donador de órganos (Breitkopf, 2009). El ADOP podría ser utilizado por los profesionales de la salud para diseñar y evaluar campañas para disipar ideas erróneas y así disminuir las actitudes desfavorables, así como para aumentar el conocimiento puntual sobre la donación de órganos, teniendo en cuenta las creencias y actitudes de las personas, así como la cultura en la que están inmersos.

## **10.2 Limitaciones y sugerencias para estudios posteriores**

En primer lugar, pese a que los participantes vivían en diferentes estados del país, la muestra por conveniencia no es representativa de la población nacional; por lo tanto, nuestros resultados tienen una generalización limitada.

En segundo lugar, el factor Actitudes de Desconfianza tuvo una confiabilidad marginal, que se podría explicar debido a que está compuesto solo por cinco reactivos (Anastasi & Urbina, 1997), o debido a la poca claridad de los reactivos; sin embargo, debido a que la desconfianza en el manejo del proceso de donación- trasplante de órganos es un fenómeno generalizado y representa un factor que obstaculiza la donación de órganos, se decidió retenerlo.

Es importante realizar investigaciones futuras en las que se comparen las características psicométricas de la escala entre diferentes muestras de acuerdo a su nivel educativo, edad, etnia, religión, lugar de residencia, entre otros.

Debido al resultado que se encontró al analizar los dos reactivos de la escala que tratan sobre los familiares discutido con anterioridad, sería útil diseñar una nueva escala dirigida a las familias de posibles donadores, que podría ser utilizada por los profesionales de la salud para detectar las barreras de los familiares y diseñar estrategias de intervención apropiadas.

### **10.3 Conclusiones**

El instrumento presentado en esta tesis es una escala tipo Likert que demostró ser válida y confiable, con una estructura clara e interpretable. Está dirigida a la población mexicana en general, a partir de los 20 años y con diferentes niveles de escolaridad (desde básica hasta superior). Su aplicación no requiere de mucho tiempo.

## 11. Referencias

- Aliaga, T. J. (2006). Psicometría: tests psicométricos, confiabilidad y validez. En A. Quintana & W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de actualidad*. Lima: UNMSM.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological testing*. (7a ed.). USA: Pearson.
- Arias, G. F. (1980). *Actitudes, opiniones y creencias*. México: Trillas.
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas*, 5, 23–29.
- Batista, F. J., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica*, 122 (supl. 1), 21–27.
- Bastami, S. (2016). The Ethics of controlled donation after cardiac death. En A. Galia, G. Marckmann & R. Jox. *ORgan Transplantation in times of Donor Shortage: Challenges and Solutions*” (327-336). Dordrecht: Springer Verlag.
- Beavers, S. A., Lounsbury, W. J., Richards, K. J., Huck, W. S., Skolits, J. G., & Esquivel, L. S. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical assessment, research & evaluation*, 18, 1–13.
- Boey, K. W. (2002). A cross-validation study of nurses’ attitudes and commitment to organ donation in Hong Kong. *International Journal of Nursing Studies*, 39(1), 95–104.  
[https://doi.org/10.1016/S0020-7489\(00\)00118-8](https://doi.org/10.1016/S0020-7489(00)00118-8)
- Botella, J., León, O. G., & San Martín, R. (1997). *Análisis de datos en Psicología I*. España: Pirámide.

Breitkopf, C. R. (2009). Attitudes, beliefs and behaviors surrounding organ donation among Hispanic women. *Current Opinion in Organ Transplantation*, 14(2), 191–195.

<https://doi.org/10.1097/MOT.0b013e328329255c>

Sánchez, N. (2015, mayo 12). Por qué España es líder mundial de trasplantes. *BBC*. Recuperado de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/05/150505\\_salud\\_espana\\_trasplantes\\_lb](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/05/150505_salud_espana_trasplantes_lb)

British Broadcasting Corporation. (2017, enero 16). 3 lecciones de España, el país líder mundial en donación de órganos. *BBC*. Recuperado de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-38638038>

Brown, F. G. (1980). *Principios de la medición en psicología y educación*. México: Manual Moderno.

Bruzzone, P. (2008). Religious Aspects of Organ Transplantation. *Transplantation Proceedings*, 40(4), 1064–1067. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2008.03.049>

Bustamante, U. M., & Villareal, N. P. (2008). Motivación a la Donación de Órganos en Chile. *Panorama Socioeconómico*, 26(36), 86–97.

Byrne, B. (2010). *Structural equation modeling with AMOS. Basic concepts, applications, and programming* (2a ed.). Nueva York: Routledge.

Campo- Arias, A., Oviedo, C. H. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de salud Pública*, 10(5), 831-839.

Cantwell, M. (2000). English nursing and medical students? attitudes towards organ donation. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 961. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01562.x>



Centro Nacional de Trasplantes. (2015a). *Donación*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion\\_presentacion.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion_presentacion.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2015b). *El proceso de trasplante*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante\\_proceso\\_trasplante.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante_proceso_trasplante.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2015c). *Limitantes médicas y legales para la donación*.

Recuperado de [http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion\\_limitantes.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion_limitantes.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2015d). *Procesos de Donación*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion\\_procesos.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/donacion_procesos.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2015e). *¿Qué tiempo transcurre desde el registro en la base de datos hasta que un paciente recibe un trasplante?*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante\\_tiempo\\_registro.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante_tiempo_registro.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2016a). *Acerca del CENATRA*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/acerca\\_cenatra\\_presentacion.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/acerca_cenatra_presentacion.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2016b). *Distribución y asignación de órganos y tejidos*.

Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/sistema\\_nacional\\_distribucion\\_asignacion.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/sistema_nacional_distribucion_asignacion.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2016c). *Los comités internos*. Recuperado de

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/sistema\\_nacional\\_comites\\_internos.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/sistema_nacional_comites_internos.html)

Centro Nacional de Trasplantes. (2016d). *Preguntas frecuentes acerca de donación y trasplantes de órganos y tejidos*. Recuperado de

[http://cenatra.salud.gob.mx/preguntas\\_frecuentes.html](http://cenatra.salud.gob.mx/preguntas_frecuentes.html)

- Centro Nacional de Trasplantes. (2019). *Estadísticas*. Recuperado de [http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante\\_estadisticas.html](http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante_estadisticas.html)
- Centro Nacional de Trasplantes. (s/f-a). *Infografías*. Recuperado de <http://cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/infografias.pdf>
- Centro Nacional de Trasplantes. (s/f-b). *Mitos y creencias más frecuentes en la donación y trasplantes de órganos y tejidos*. Recuperado de <http://www.cenatra.salud.gob.mx/descargas/index/mitos.pdf>
- Cerdá, E. (1984). *Psicometría general*. (3 ed). España: Herder.
- Chen, J. X., Zhang, T. M., Lim, F. L., Wu, H. C., Lei, T. F., Yeong, P. K., & Xia, S. J. (2006). Current Knowledge and Attitudes About Organ Donation and Transplantation Among Chinese University Students. *Transplantation Proceedings*, 38(9), 2761–2765. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2006.08.140>
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2000). *Pruebas y evaluación psicológicas: Introducción a las pruebas y a la medición*. (4a ed.). México: McGraw- Hill.
- Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes. (2008a). *Recomendaciones REC- RCIDT- 2008 (8) Consideraciones bioéticas sobre la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células*. La Habana. Recuperado de <http://www.transplant-observatory.org/SiteCollectionDocuments/amrrecredsp8.pdf>
- Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes. (2008b). *Recomendaciones REC- RCIDT- 2008 (9) Sobre la muerte encefálica en Iberoamérica*. La Habana. Recuperado a partir de <http://www.transplant-observatory.org/SiteCollectionDocuments/amrrecredsp9.pdf>

- Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes. (2012). *Recomendaciones para la comunicación en donación y trasplante*. Quito, Ecuador. Recuperado a partir de <http://www.transplant-observatory.org/SiteCollectionDocuments/amrrecredsp16.pdf>
- Cook, D. A., & Beckman, T. J. (2006). Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: Theory and application. *The American Journal of Medicine*, *119*, 166.e7-166.e16. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.036>
- Cortada, K. N. (2004). *Teoría y métodos para la construcción de las escalas de actitudes*. Argentina: Editorial Lugar.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research Evaluation*, *10*(7):1-9
- Council of Europe. (2016). *International figures on donation and transplantation 2015*. Recuperado de <http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER%202016%20NIPO.pdf>
- El mundo. (2016). España, líder mundial en trasplantes por 24o año consecutivo. *El mundo*. Recuperado el 2 de julio de 2017 de <http://www.elmundo.es/salud/2016/08/24/57bc9af722601d2f0a8b4693.html>
- Escalante, C. J., & del Río, G. F. (2009). Preservación de órganos. *Medicina Intensiva*, *33*, 282–292.
- Escobar, P., & Cuervo, M. A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, *6*, 27–36.

- Essman, C., & Thornton, J. (2006). Assessing Medical Student Knowledge, Attitudes, and Behaviors Regarding Organ Donation. *Transplantation Proceedings*, *38*(9), 2745–2750. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2006.08.127>
- Fernández-Rioja, F., Zapata-Zapata, C., Díaz-Vélez, C., & Taypicahuana-Juárez, J. (2014). Validación de instrumento para medir la actitud hacia la donación de órganos en familiares de pacientes hospitalizados. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, *7*(1), 24–28.
- Ferrando, P. J., & Anguiano, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en Psicología. *Papeles del Psicólogo*, *31*, 18–33.
- Figueroa, J., González, E., & Solis, V. (1981). Una aproximación al problema del Significado: las Redes Semánticas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *13*, 447–458.
- Findlater, C., & Thomson, E. M. (2015). Organ donation and management of the potential organ donor. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, *16*(7), 315–320.
- Flora, D. B., LaBrish, C., & Chalmers, R. P. (2012). Old and new ideas for data screening and assumption testing for Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. *Frontiers in Psychology*, *3*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00055>
- Flores, H. J., Pérez F, M., Thambo B, S., & Valdivieso D, A. (2004). Muerte encefálica bioética y trasplante de órganos. *Revista Médica de Chile*, *132*(1). <https://doi.org/10.4067/S0034-98872004000100016>
- Frates, J., & Garcia, B. G. (2002). Hispanic perceptions of organ donation. *Progress in Transplantation*, *12*(3), 169–175.

- García, C. E. (1993). *Introducción a la psicometría*. España: Siglo XXI editores.
- García, D. (2001). Trasplante de órganos: medio siglo de reflexión ética. *Nefrología*, *21*, 13–29.
- Gaviria, S. E., Cuadrado, G. I., & López, S. M. (2009). *Introducción a la Psicología Social*. España: Sanz y Torres.
- Gempp, F. R. (2006). El error estándar de medida y la puntuación verdadera de los test psicológicos: Algunas recomendaciones prácticas. *Terapia psicológica*, *24*(2), 117-130.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. (4a ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gómez-Rázuri, K., Ballena- López, J., & León- Jiménez, F. (2016). Mitos sobre la donación de órganos en personal de salud, potenciales receptores y familiares de potenciales donantes en un hospital peruano: estudio cualitativo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *33*, 83–91. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2011>
- Güden, E., Çetinkaya, F., & Naçar, M. (2013). Attitudes and behaviors regarding organ donation: a study on officials of religion in Turkey. *Journal of Religion and Health*, *52*(2), 439–449. <https://doi.org/10.1007/s10943-011-9490-8>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2008). *Metodología de la Investigación*. (4a ed.). México: McGraw- Hill.
- Hill, E. M. (2016). Posthumous organ donation attitudes, intentions to donate, and organ donor status: Examining the role of the big five personality dimensions and altruism. *Personality and Individual Differences*, *88*, 182–186. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.09.021>

- Hollander, P. E. (1968). *Principios y métodos de psicología social*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jernigan, M., Fahrenwald, N., Harris, R., Tsosie, U., Baker, L. O., & Buchwald, D. (2013). Knowledge, beliefs, and behaviors regarding organ and tissue donation in selected tribal college communities. *Journal of Community Health*, 38(4), 734–740. <https://doi.org/10.1007/s10900-013-9672-2>
- Kent, B., & Owens, R. G. (1995). Conflicting attitudes to corneal and organ donation: a study of nurses' attitudes to organ donation. *International journal of nursing studies*, 32(5), 484–492.
- Kerlinger, F. (1985). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México: Interamericana.
- Kim, J. R., Fisher, M. J., & Elliott, D. (2006). Attitudes of intensive care nurses towards brain death and organ transplantation: instrument development and testing. *Journal of advanced nursing*, 53(5), 571–582. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03759.x>
- Krech, D., Crutchfield, R. S., & Ballancey, E. L. (1972). *Psicología Social*. España: Biblioteca Nueva.

- Lagunes-Córdoba, R. (2017). Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en psicología de la salud. *Psicología y Salud*, 27, 5–18.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563–575.
- Li, D. (2016). Effect of persuasive messages on organ donation decisions: An experimental test. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 131, 150–159.  
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2016.03.010>
- Liu, H., Peng, X., Zhang, S., Qiao, X., & Hao, Y. (2015). Posthumous organ donation beliefs of college students: A qualitative study. *International Journal of Nursing Sciences*, 2(2), 173–177. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2015.04.012>
- López-Falcony, R., Ramírez-Orozco, R., Ortiz-Aldana, F. I., Rodríguez-Jamaica, J., Ramírez-Orozco, A., Camarena-Reynoso, H., ... Colio-Montoya, M. (2016). Attitudes Toward Organ Donation and Transplantation in Guanajuato, Mexico. *Transplantation Proceedings*, 48(2), 556–558. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2016.02.028>
- Lozano, R. G., Liberman, S. S., Ito, R. M., & Andrade, P. P. (2014). Conocimientos y creencias acerca de la donación de órganos y tejidos en la Ciudad de México. *Psicología y Salud*, 15(1), 77–83.
- Magnusson, D. (1975). *Teoría de los tests*. México: Trillas.
- Malo, D. A. (2008). La medición en psicología como herramienta y como reflexión ética en el ejercicio del psicólogo. *Psicogente*, 11(19), 46-51.

- Márques-Lespier, J. M., Ortiz-Vega, N. M., Sanchez, M. C., Soto-Aviles, O. E., & Torres, E. A. (2013). Knowledge of and attitudes toward organ donation: A survey of medical students in Puerto Rico. *Puerto Rico Health Sciences Journal*, 32(4), 187–193.
- Martínez, J. M., López, J. S., Martín, A., Martín, M. J., Scandroglio, B., & Martín, J. M. (2001). Organ donation and family decision-making within the Spanish donation system. *Social Science & Medicine*, 53(4), 405–421. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00345-2](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00345-2)
- Matesanz, R., Domínguez-Gil, B., Coll, E., Mahílo, B., & Marazuela, R. (2017). aHow Spain reached 40 deceased Organs Donors per millin population. *The American Journal of Transplantation*, 17, 1447-1454.
- Mayer, E. R. (1985). *El futuro de la psicología cognitiva*. España: Alianza Psicológica.
- Messick, S. (1991). Validity of test interpretation and use. En M. C. Alkin (Ed.), *Encyclopedia of Educational Research* (6a ed.). Nueva York: McMillan.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2016a). *La ONT presenta el balance de actividad en donación y trasplante en 2015*. Recuperado de [http://www.ont.es/Documents/Balance\\_Actividad\\_2015.pdf](http://www.ont.es/Documents/Balance_Actividad_2015.pdf)
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2016b). *España supera ya los 100.000 trasplantes de órganos*. Recuperado de <http://www.ont.es/Documents/Nota%20de%20prensa%20100000%20trasplantes%2024-02-16.pdf>
- Ministro de Salud. (s/f). Paro cardiorrespiratorio. Recuperado a partir de <http://www.msal.gob.ar/index.php/programas-y-planes/432-rcp>



- Morales, M. L. (1996). *Psicometría aplicada*. (2a ed). México: Trillas.
- Morales, V. P. (2000). *Medición de actitudes en psicología y educación*. España: Universidad Pontificia de Comillas.
- Morales, V. P., Urosa, B. & Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert: una guía práctica*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Muñiz, J., & Fonseca- Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la evaluación universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 13–25.
- Novoa, F. (2007). La muerte cerebral y su significado. *Revista Chilena de Pediatría*, 78, 355–362. <https://doi.org/doi.org/10.4067/S0370-41062007000400002>
- Nunnally, J. (1970). *Introducción a la medición psicológica*. Argentina: Paidós
- Oluwatayo, J. A. (2012). Validity and reliability issues in educational research. *Journal of Educational and Social Research*, 2, 391–400.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Global glossary of terms and definitions on donation and transplantation*. Recuperado de <http://www.who.int/transplantation/activities/GlobalGlossaryonDonationTransplantation.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Donation and transplantation*. Recuperado de <http://www.who.int/transplantation/donation/en/#>
- Organización Nacional de Trasplantes. (2011). *Guía de buenas prácticas en el proceso de la donación de órganos*. Recuperado de

[http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_DONACION\\_ORGANOS.pdf](http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf)

Organización Nacional de Trasplantes. (s/f-a). *Tarjeta de Donante*. Recuperado a partir de <http://www.ont.es/informacion/Paginas/TarjetadeDonante.aspx>

Organización Nacional de Trasplantes. (s/f-b). *Trasplantes*. Recuperado a partir de <http://www.ont.es/informacion/Paginas/Trasplante.aspx>

Ovejero, B. A. (2007). *Las relaciones humanas. Psicología social Teórica y Aplicada*. España: Bliiblioteca Nueva.

Páez, R. D., Ubillos, L. S., & Pizarro, P. M. (1994). Modelos de creencias de salud y de la Acción Razonada. Aplicaciones al caso del SIDA. *Revista de psicología general y aplicada*, 47(2), 141–149.

Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31, 67–74.

Prieto, M., Clemente, G., Casafont, F., Cuende, N., Cuervas- Mons, V., Figueras, J., ... Navasa, M. (2003). Documento de consenso de indicaciones de trasplante hepático.

*Gastroenterología y Hepatología*, 26(6), 355–375. DOI: 10.1016/S0210-5705(03)70373-

2

Ramada- Rodilla, J. M., Serra- Pujadas, C., & Delclós- Clanchet, G. L. (2013). Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Pública de México*, 55, 57–66.

- Randhawa, G., & Neuberger, J. (2016). Role of religion in organ donation—Development of the United Kingdom faith and organ donation action plan. *Transplantation Proceedings*, 48(3), 689–694. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.10.074>
- Revuelta, J. (s/f). Tema III. Fiabilidad del Test. (Página personal) Recuperado el 4 de agosto de 2015 en:  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/cadalso/Docencia/Psicometria/Apuntes/tema3TyP\\_04.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/cadalso/Docencia/Psicometria/Apuntes/tema3TyP_04.pdf)
- Reyes- Lagunes, I. (1993). Las redes semánticas naturales, su conceptualización y su utilización en la construcción de instrumentos. *Revista de psicología social y personalidad*, 9, 81–97.
- Reyes, R. L. (2007). La Teoría de Acción Razonada: Implicaciones para el estudio de las *Actitudes. Investigación Educativa*, 7, 66–77.
- Rico, J., Miranda, B., Cañón, J. F., Cuende, N., Naya, M. T., Garrido, G., ... Serrano, M. (2003). Presentación de la Organización Nacional de Trasplantes. *Nefrología*, 23, 1–5.
- Ríos, A., López-Navas, A., Iniesta, A., Mikla, M., Martínez-Alarcón, L., Ramis, G., ... Parrilla, P. (2015). Involvement of religious factors on the attitude toward organs donation among the Ecuadorian Population Resident in Spain. *Transplantation Proceedings*, 47(9), 2600–2602. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.10.012>
- Ríos, A., Martínez-Alarcón, L., López-Navas, A. I., Ayala-García, M. A., Sebastián, M. J., Abdo-Cuza, A., ... Parrilla, P. (2015). A multicenter study on attitude toward organ donation in Spain and Latin America between the surgical units of 12 hospitals.

transplantation proceedings, 47(1), 7–9.

<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.11.023>

Robinson, D. H. Z., Perryman, J. P., Thompson, N. J., Amaral, S., & Arriola, K. R. J. (2012).

Testing the utility of a modified organ donation model among African American adults.

*Journal of Behavioral Medicine*, 35(3), 364–374. <https://doi.org/10.1007/s10865-011-9363-3>

Robinson, D. H. Z., Perryman, J. P., Thompson, N. J., Powell, C. L., & Arriola, K. R. J. (2015).

Exploring donation-related knowledge, attitudes, beliefs and distrust among African

Americans. *Journal of the National Medical Association*, 107(3), 42–50.

Rodríguez, O. G., Pérez, F. C., Rojas, R. M., Reyes- Lagunes, I., & Méndez, R. I. (2004).

Trasplante de órganos y tejidos: creencias, actitudes e intenciones conductuales en la población mexicana. En G. Rodríguez (Ed.), *Medicina conductual en México*. México: Miguel Ángel Porrúa.

Rueda, S. I., Fernández- Laviada, A., & Herrero, C. A. (2013). Aplicación de la teoría de la

acción razonada al ámbito emprendedor en un contexto universitario. *Investigaciones Regionales*, 26, 141–158.

Ruíz, A. (2016). *Bases histórico-epistemológicas de la psicología cognitiva*. Recuperado el 2 de

julio de 2017 de <https://www.slideshare.net/ricardohsaldivia/bases-historico-epistemologicas-de-la-psicologia-cognitiva>

- Rumsey, S., Hurford, D., & Cole, A. (2003). Influence of knowledge and religiousness on attitudes toward organ donation. *Transplantation Proceedings*, 35(8), 2845–2850. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2003.10.078>
- Sade, R. M. (2011). Brain death, cardiac death, and the dead donor rule. *Journal of the South Carolina Medical Association*, 107(4), 146–149.
- Sánchez, C. G., Ramos, P. I., & Lara, M. K. (s/f). Validación de una Escala de actitudes hacia la donación de órganos. Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, 1–7.
- Sander, S. L., & Miller, B. K. (2005). Public knowledge and attitudes regarding organ and tissue donation: an analysis of the northwest Ohio community. *Patient Education and Counseling*, 58(2), 154–163. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.08.003>
- Secretaría de Salud. (2001). *Programa de Acción: Trasplantes*. Recuperado de <http://salud.edomex.gob.mx/html/descarga.php?archivo=MEDICA/TRASPLANTES.%20PROGRAMA%20DE%20ACCION.PDF>
- Secretaría de Salud. (2011). *Diagnóstico de Muerte Encefálica*. Recuperado de [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
- Secretaría de Salud. (2015). *Ley General de Salud*. Recuperado de <http://cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/normatividad/LGS.pdf>
- Semerari, A. (2002). *Historia, teorías y técnicas de la psicoterapia cognitiva*. México: Paidós.
- Siminoff, L. A. (2001). Factors influencing families' consent for donation of solid organs for transplantation. *JAMA*, 286(1), 71. <https://doi.org/10.1001/jama.286.1.71>

- Siminoff, L. A., Burant, C., & Youngner, S. (2004). Death and organ procurement: public beliefs and attitudes. *Social Science & Medicine*, *59*, 2325–2334.
- Solar, P. S., Ovaller, R. A., Simian, M. M., Escobar, H. J., & Beca, I. J. (2008). Tres factores que influyen en la actitud de las personas ante la donación de órganos. *Revista Chilena de Cirugía*, *60*(3), 262–267.
- Sque, M., Long, T., & Payne, S. (2005). Organ donation: key factors influencing families' decision-making. *Transplantation Proceedings*, *37*(2), 543–546.  
<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.11.038>
- Stefani, D. L. (2005). Teoría de la Acción Razonada: Una propuesta de evaluación cuali-cuantitativa de las creencias acerca de la institución geriátrica. *Evaluar*, *5*, 22–37.
- Summers, G. F. (1984). *Medición de Actitudes* (3a ed.). México: Trillas.
- Szalay, L. B., & Bryson, J. A. (1974). Psychological meaning: Comparative analyses and theoretical implications. *Journal of personality and social psychology*, *30*(6), 860–870.  
<https://doi.org/10.1037/h0037607>
- Thorndike, R. L., & Hagen, E. P. (1991). *Medición y evaluación en Psicología y educación*. México: Trillas.
- Thornton, J. D., Wong, K. A., Cardenas, V., Curtis, J. R., Spigner, C., & Allen, M. D. (2006). Ethnic and gender differences in willingness among high school students to donate organs. *Journal of adolescent health*, *39*(2), 266–274.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.12.028>

- Traino, H. M., & Siminoff, L. A. (2013). Attitudes and acceptance of First Person Authorization: A national comparison of donor and nondonor families. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 74(1), 294–300. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318270dafc>
- Transparency International. (2016). *Corruptions perceptions index 2015*. Recuperado de <https://www.transparency.org/cpi2015/#results-table>
- Valdéz-Medina, J. L. (2004). *Las redes semánticas naturales, uso y aplicaciones en psicología social*. (4a ed.). México: Universidad Nacional del Estado de México.
- Velasco, S., & Muñiz, C. (2012). Los jóvenes universitarios de Monterrey ante la donación de órganos. Estudio exploratorio de sus actitudes y opiniones. En A. E. Gutiérrez, G. L. Pedroza & A. Ontiveros (Eds.). *Memorias de la Tercera Jornada de Investigación en Ciencias Sociales. La producción de los jóvenes investigadores del Tecnológico de Monterrey* (pp. 1-7). Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
- Vetterli, D. C. M., Lava, S. A. G., Essig, S., Milosevic, G., Cajöri, G., Uehlinger, D. E., & Moor, M. B. (2015). Risk behavior and reciprocity of organ donation attitudes in young men. *Transplantation Proceedings*, 47(6), 1560–1566. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.02.024>
- Wakefield, C. E., Watts, K. J., Homewood, J., Meiser, B., & Siminoff, L. A. (2010). Attitudes toward organ donation and donor behavior: a review of the international literature. *Progress in Transplantation*, 20(4), 380–391.
- Weiss, R. (2003). Boosting Organ Donation among Hispanics. *Health Progress*, 84, 13–14.

Wilczek-Rużyczka, E., Milaniak, I., Przybyłowski, P., Wierzbicki, K., & Sadowski, J. (2014).

Influence of empathy, beliefs, attitudes, and demographic variables on willingness to donate organs. *Transplantation Proceedings*, *46*(8), 2505–2508.

<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.09.024>

Wöhlke, S., Inthorn, J., & Schicktanz, S. (2016). The role of body concepts for donation

willingness. Insights from a survey with German Medical and Economics Students. En R.

J. Jox, G. Assadi, & G. Marckmann (Eds.), *Organ Transplantation in Times of Donor Shortage* (Vol. 59, pp. 27–49). Cham: Springer International Publishing.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-16441-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-16441-0_4)

Wong, L. P. (2011). Knowledge, attitudes, practices and behaviors regarding deceased organ

donation and transplantation in Malaysia's multi-ethnic society: a baseline study: A baseline study of organ donation. *Clinical Transplantation*, *25*(1), E22–E31.

<https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2010.01312.x>

Wu, A. M. S., & Lu, L. S. (2011). Cognitive obstacles against organ donation: The Influence of

negative attitudes, norms, and traditional beliefs on Chinese People's intention to donate organs after death. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, *21*(1), 87–93.

<https://doi.org/10.1002/casp.1054>

Young, K., & Flügel, J.C. (1967). *Psicología de las Actitudes*. Buenos Aires: Paidós.

Zampieron, A., Corso, M., & Frigo, A. C. (2010). Undergraduate nursing students' attitudes

towards organ donation: a survey in an Italian university: Nursing Students' Attitudes towards Organ Donation. *International Nursing Review*, *57*(3), 370–376.

<https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2010.00806.x>



Zepeda-Romero, L. C., García-García, G., & Aguirre-Jaúregui, O. (2003). Resultados de una encuesta sobre donación y trasplante de órganos en la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Salud Pública de México*, *45*(1), 54–57.

Zhang, H., Zheng, J., Liu, W., Ding, J., Zhang, L., Zhang, H., ... Fu, Y. (2015). Investigation and strategic analysis of public willingness and attitudes toward organ donation in East China. *Transplantation Proceedings*, *47*(8), 2419–2424.

<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.09.011>