



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**EVALUACIÓN PSICOFISIOLÓGICA ANTE EL ESTRÉS EN MUJERES CON Y
SIN CÁNCER DE MAMA: ESTUDIO EXPLORATORIO**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

ÁNGELA VIRGINIA LINARES BUITRÓN

DIRECTORA:

DRA. CARMEN LIZETTE GÁLVEZ HERNÁNDEZ

REVISORA:

DRA. PATRICIA EDITH CAMPOS COY

MIEMBROS DEL COMITÉ:

DRA. MARÍA DOLORES RODRÍGUEZ ORTÍZ

MTRA. IRMA ZALDIVAR MARTÍNEZ

DRA. SILVIA MORALES CHAINE

CIUDAD DE MÉXICO

2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

*A mis papás, por ser mis guías de la vida y por el inmenso apoyo que me han brindado de mil maneras. Sin ustedes, no hubiera llegado hasta donde estoy ahora, sepan que estoy tan agradecida de tenerlos y continuaré avanzando cada vez más. ¡Los amo muchísimo! **Papi**, ¡ya me falta menos para alcanzarte! **Mami**, ¡jamás dejes de motivarme con tu alegría!*

*A **Jaime**, mi compañero de desvelos y travesuras, gracias por alentarme a continuar y por tu infinita e incondicional ayuda, ¡te adoro hermanito!*

*A mi abuelito **Chico**, por enseñarme que cuando nos proponemos a conseguir lo que queremos se puede lograr a base de trabajo, esfuerzo y perseverancia, a mi **Tata y Tintilo**, por mostrarme la fuerza que debía tener y por sus sabios consejos, pláticas y compañía. A mis tíos, primos y el resto de mi familia que de alguna forma me apoyo, apapachó y aportaron un granito de arena durante este proceso. ¡Los quiero mucho!*

*A **Serch**, por siempre estar ahí para escucharme, apoyarme, aguantar mis berrinches, por todos esos regaños y risas, pero sobre todo por ponerme de pie cuando más lo necesité. Hemos construido una amistad tan bonita y ahora sabes que eres parte de mi familia.*

*A **Dany, Marian y Sonia**, por ser mis cómplices en las buenas y en las malas desde hace tiempo, por formar parte de mi vida con su apoyo constante y por todos los momentos que han hecho de mi vida más alegre.*

*A **Ama, Jair, Jessi, Dani, Flor y Pau**, quienes me han acompañado en este andar y que conociendo mis caídas y tropiezos, han continuado a mi lado ayudándome en lo que pueden y hacer que lograra conseguir esta meta. A **Mayra**, por los días de ñoñez que vivimos, que continúen uniéndose nuestros caminos y sed de aprendizaje.*

*A **Aurora**, por su continuo contagio de alegría y por hacerme ver que las cosas son más sencillas de lo que parecen ser; y a mi colega **Arturo**, por su constante preocupación y aportación a mi tesis, además de las miles de pláticas compartidas.*

*A mis compañeras del instituto **Diana, Adri, Andy, Clau, Lau y Paz** con quienes compartí dos años y que con sus experiencias y retroalimentaciones hicieron mi camino menos complicado y divertido.*

¡Mil gracias a todos!

AGRADECIMIENTOS

*A mi querida alma máter, la **Universidad Nacional Autónoma de México**, por darme tanto conocimiento, formarme como profesionalista y dejarme una gran motivación para seguir cumpliendo mis objetivos.*

*Al **Instituto Nacional de Cancerología**, por haberme permitido llevar a cabo esta investigación en sus instalaciones y permitirme contribuir al avance de esta área de investigación.*

*A la **Dra. Lizette Gálvez**, por brindarme la oportunidad de iniciar este trabajo, su tiempo, su infinita paciencia, su motivación y los conocimientos transmitidos con dedicación y profesionalismo. Por confiar y enseñarme a confiar en mí. Gracias Dra. no pensé llegar hasta este punto. Sepa que la estimo y admiro.*

*A la **Dra. Paty Campos**, por introducirme a esta hermosa rama de la psicología: psicofisiología, por su apoyo, solidaridad, y retroalimentación constante durante el proceso.*

*A los miembros del comité: la **Dra. Dolores**, **Mtra. Irma Zaldivar** y **Dra. Silvia Chaine** que amablemente se tomaron el tiempo para leer mi trabajo, hacerme comentarios enriquecedores que permitieron mejorarlo.*

*A todas las **pacientes y participantes**, por haber aceptado a colaborar con el presente estudio y por su valioso tiempo ya que sin ellas esto no sería posible, sepan que aprendí mucho de ustedes.*

“No estudio para saber más, sino para ignorar menos”

Sor Juan Inés de la Cruz

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO 1.....	10
CÁNCER DE MAMA.....	10
Cáncer de Mama.....	10
Tratamientos.....	14
Consecuencias fisiológicas y psicológicas de los tratamientos.....	15
Variables psicológicas y su relación con el CaMa.....	17
Calidad de vida.....	17
Ansiedad y depresión.....	18
Estrategias de afrontamiento.....	20
CAPÍTULO 2.....	22
ESTRÉS.....	22
Estrés.....	22
Evaluación del estrés.....	29
Estrés y personas saludables.....	34
Estudios con auto-reporte.....	35
Estudios fisiológicos.....	35
Estudios psicofisiológicos.....	36
CAPÍTULO 3.....	38
ESTRÉS Y CÁNCER DE MAMA.....	38
Estudios con auto-reporte.....	38
Estudios fisiológicos.....	39
Estudios psicofisiológicos.....	41
Estrés como factor de riesgo para desarrollo de CaMa.....	42
Intervenciones psicofisiológicas.....	43
JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	46
OBJETIVOS.....	48
MÉTODO.....	49
RESULTADOS.....	57

Descripción y comparación de variables psicológicas en mujeres con y sin CaMa.....	59
Descripción y comparación de variables fisiológicas en mujeres con y sin CaMa.....	62
DISCUSIÓN.....	66
Diferencias en variables psicológicas.....	66
Diferencias en variables fisiológicas.....	69
CONCLUSIONES.....	76
REFERENCIAS.....	79
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de las temperaturas bilaterales monitoreadas por periodos continuos.....	34
Tabla 2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación de ambos grupos.....	50
Tabla 3. Análisis estadísticos del estudio.....	56
Tabla 4. Descripción de las muestras: Variables sociodemográficas y clínicas.....	58
Tabla 5. Estilos de vida de ambos grupos.....	59
Tabla 6. Factores adicionales de CV del QLQ-30 y BR-23 solo grupo con CaMa.....	60
Tabla 7. Factores de CV del SF-36 solo grupo sin CaMa.....	61
Tabla 8. Descripción y diferencias de variables psicológicas de ambos grupos.....	61
Tabla 9. Descripción del reporte subjetivo del perfil psicofisiológico de ambos grupos.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo procesual del estrés (Sandín).....	26
Figura 2. Síndrome General de Adaptación (Selye).....	28
Figura 3. Evaluación psicofisiológica de la actividad muscular frontal de ambos grupos..	62
Figura 4. Evaluación psicofisiológica de la conductancia de la piel de ambos grupos.....	63
Figura 5. Evaluación psicofisiológica de la temperatura periférica de ambos grupos.....	64

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama (CaMa) es el más común que afecta a la mujer, alcanzando altas cifras de incidencia y mortalidad tanto a nivel mundial como nacional. Éste trae consigo diferentes consecuencias físicas y psicológicas que pueden permanecer hasta la fase de sobrevivencia. Estos efectos pueden ser percibidos por las pacientes como estímulos estresantes, interpretándolos como inevitables y fuera de control. Existe escasa literatura psicofisiológica que haya estudiado el estrés psicológico en pacientes con CaMa. **Objetivo:** Evaluar las diferencias en respuestas psicofisiológicas ante el estrés y relajación en mujeres con y sin CaMa. **Método:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo-correlacional donde se evaluó a 20 pacientes con recién diagnóstico de CaMa y 20 mujeres sin CaMa dentro del Instituto Nacional de Cancerología. El estudio se realizó en dos fases, la primera consistió en una evaluación psicológica en la que se realizó una entrevista inicial, la aplicación de instrumentos de auto-reporte sobre calidad de vida (CV), nivel de estrés, estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión. En la segunda fase, se realizó una evaluación fisiológica en la que se registró la conductancia de la piel (CP), temperatura periférica y actividad muscular ante situaciones de estrés (cognitivo y emocional) y una tarea de relajación, todos estos periodos con su fase de recuperación. **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a los factores social de CV ($p=.024$) y autculpa de estrategias de afrontamiento cognitivo ($p=.001$) y en temperatura periférica bajo las condiciones de LB1 ($p=.014$), EC ($p=.019$) y EE ($p=.048$). **Conclusión:** Las pacientes con un recién diagnóstico de CaMa presentan características similares a mujeres sin esta enfermedad en cuanto a nivel psicológico, cognitivo y emocional; sin embargo, a nivel fisiológico ambos grupos muestran pobre recuperación de los estresores, escasa capacidad de relajación e incongruente percepción de estrés y relajación con la reactividad fisiológica. La aplicación de intervenciones breves que incluyan la técnica de retroalimentación biológica y técnicas de relajación podrían ser eficaces para ampliar habilidades de concientización de sus respuestas fisiológicas, recuperación ante estresores y de relajación.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CaMa) es un problema de salud mundial y nacional que ha aumentado tanto en incidencia como en mortalidad. Las pacientes con CaMa se exponen a diversas situaciones estresantes previo a la confirmación del diagnóstico hasta la fase de sobrevivencia, lo cual genera consecuencias negativas psicológicas, fisiológicas y en su calidad de vida (CV).

El estrés psicológico en pacientes con CaMa se ha explorado mediante el uso de instrumentos de auto-reporte, del estudio de las respuestas periféricas implicadas en el estrés psicológico, y aquellos que usan evaluaciones psicofisiológicas. Existen escasos estudios que hayan utilizado esta última forma de evaluación, por lo cual es importante al recabar datos subjetivos y objetivos de las pacientes que ayuden a conocer con precisión la respuesta psicofisiológica de éstas frente a situaciones estresantes.

Por lo anterior, la presente investigación tiene por objetivo evaluar las diferencias en las respuestas psicofisiológicas ante el estrés y relajación en mujeres con y sin CaMa.

El primer capítulo aborda aspectos generales del CaMa, en el que se incluye las consecuencias físicas y psicológicas que los tratamientos generan. Debido a que el CaMa afecta diferentes áreas de la paciente, se describen estudios de las siguientes variables psicológicas: ansiedad, depresión, CV y estrategias de afrontamiento, que han mostrado relación con la enfermedad.

El segundo capítulo describe el estrés, los sistemas biológicos que se activan en respuesta a éste, algunos modelos que lo explican y los efectos que presenta sobre la salud del organismo. Así como las diferentes formas de evaluar el estrés, enfocándose más en la evaluación psicofisiológica y algunas investigaciones realizadas en personas saludables, divididos metodológicamente en estudios con auto-reporte, fisiológicos y psicofisiológicos.

En el tercer capítulo se muestra una revisión y descripción de literatura acerca de la evaluación del estrés psicológico en pacientes con CaMa, dividido metodológicamente como el capítulo anterior; además, se añaden investigaciones que han estudiado las respuestas fisiológicas como factores de riesgo para el desarrollo CaMa. Los apartados posteriores relatan lo correspondiente al planteamiento metodológico del estudio: objetivos, método, procedimiento, análisis de datos, resultados, discusión y conclusiones.

Realizar una evaluación psicofisiológica a las pacientes mexicanas con un recién diagnóstico de CaMa puede permitir conocer enriquecer y ampliar el conocimiento sobre cómo responden fisiológicamente al estrés y relajación, y cómo lo perciben las pacientes con CaMa simultáneamente en comparación con mujeres sin esta enfermedad.

CAPÍTULO 1

CÁNCER DE MAMA

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el cáncer de mama (CaMa) es el más común que afecta a la mujer, alcanzando altas cifras de incidencia y mortalidad tanto a nivel mundial como nacional (Villareal-Garza et al., 2013). Esta enfermedad produce varios cambios físicos y psicológicos que alteran la vida de la persona que lo padece y pueden llegar a permanecer hasta la fase de sobrevivencia, afectando así su calidad de vida (Da Silva & Dos Santos, 2010; Velázquez, Ruíz, Padilla, Favela, & Barragán, 2015). Por estas razones, existe literatura que se ha enfocado en conocer estas consecuencias para entender y brindar apoyo psicológico pertinente.

A continuación, se describirán conceptos asociados al CaMa. En segundo lugar, se expondrán las consecuencias físicas y psicológicas que presentan las pacientes debido a los tratamientos. Por último, se presentarán diferentes variables psicológicas relacionadas con el CaMa, calidad de vida (CV), reacciones emocionales; y estrategias de afrontamiento.

CÁNCER DE MAMA

La Asociación Americana del Cáncer (ACS por sus siglas en inglés; 2017) define el CaMa como un tumor maligno que se origina en las células del seno. Un tumor maligno es un grupo de células cancerosas que pueden crecer penetrando (invadiendo) los tejidos circundantes o que puede propagarse (hacer metástasis) a áreas distantes del cuerpo. Aunque esta enfermedad ocurre casi exclusivamente en las mujeres, los hombres también la pueden padecer.

Uno de los síntomas más comunes del CaMa es una nueva masa o protuberancia, no dolorosa, dura y con bordes irregulares tiene más probabilidades de ser cáncer; aunque los tumores cancerosos del seno también pueden ser sensibles a la palpación, blandos y de forma redondeada. Incluso pueden causar dolor. Otros posibles síntomas del CaMa incluyen: a) hinchazón de todo el seno o parte de él (aunque no se sienta una protuberancia definida); b) irritación de la piel o formación de hoyuelos (a veces parecido a la cáscara de una naranja); c) dolor en el seno o en el pezón; d) retracción de los

pezones; e) enrojecimiento, descamación o engrosamiento de la piel del seno o del pezón o f) secreción del pezón que no sea leche materna (ACS, 2017).

El CaMa es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial con cerca de 500 mil decesos cada año, de los que el 70% ocurre en países en desarrollo. De igual manera, estos autores añaden que el riesgo de padecer esta enfermedad es superior en las mujeres de países con nivel socioeconómico alto; sin embargo, el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países pobres (Cardenas et al., 2015).

De acuerdo a Ferlay et al. (2013) en el ámbito mundial se ha registrado una incidencia de 1.6 millones de casos y una mortalidad de 512 907 mujeres con este padecimiento por cada año.

En Latinoamérica y el Caribe se han señalado 152 059 casos nuevos con CaMa anualmente, mientras que se ha reportado que 43 208 mujeres mueren a causa de esta enfermedad. En México, la incidencia anual registrada del CaMa es de 20 444 casos por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 5680 mujeres adultas (Ferlay et al., 2013). Cabe destacar, que se estima que el CaMa incrementará un 50% en la incidencia como mortalidad entre 2002 y 2020. Este aumento en ambas tasas, afectará mayormente a países en vías de desarrollo (Villareal-Garza et al., 2013).

La ACS (2017) menciona que existen diferentes pruebas de detección del CaMa que identifican anomalías en el tejido del seno.

Mastografía: radiografía del seno que identifica tipos de cambios como pequeñas manchas blancas llamadas calcificaciones, bultos o tumores, llamados masas y otras áreas sospechosas que podrían ser signos de CaMa. De acuerdo a Cardenas et al. (2015) es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por CaMa de un 29 a 30% en la población tamizada.

Ecografía o ultrasonido: utiliza ondas sonoras para crear una imagen computarizada de la parte interna del seno. Es útil para observar algunos cambios en los senos, como masas (especialmente aquellas que se pueden palpar, pero que no se pueden ver en una mastografía) o cambios en mujeres con tejido mamario denso.

Imagen por resonancia magnética: usa ondas de radio e imanes potentes para producir imágenes detalladas del interior del seno. Se utiliza a menudo en las mujeres que ya han sido diagnosticadas con CaMa, para ayudar a medir el tamaño del cáncer, identificar otros tumores en el seno y detectar tumores en el seno opuesto.

Tomografía por emisión de positrones: imagen diagnóstica que combina tomografía computarizada con medicina nuclear y permite simultáneamente un molecular (metabólico) con la localización precisa de una lesión metastásica (Cardenas et al., 2015).

Biopsia: Se realiza cuando otros estudios muestran que podría haber CaMa ya que se obtienen células del área que causa sospecha para que se puedan examinar en un laboratorio, y así saber si son cancerosas. Existen diferentes tipos de biopsias de los senos, algunos se realizan con una aguja, y otros mediante una incisión (corte en la piel).

Para entender lo que sigue en la trayectoria de la enfermedad, Mullan (1985) menciona que se inicia con el diagnóstico de ésta, definida por la etapa médica y los esfuerzos terapéuticos para detener la enfermedad, predominando emociones como miedo y ansiedad.

De acuerdo con Beltrán (2013), es posible clasificar la enfermedad de acuerdo con el sistema TNM: T se refiere al tamaño del tumor primario, N a la presencia o no de metástasis ganglionares y M a la presencia o no de metástasis distantes. El estadio o etapa clínica (EC) proporcionan información de pronóstico y orientan acerca del tratamiento. Se dividen en:

Estadio 0: describe casos de CaMa no invasivos. No hay indicios de células cancerígenas o células anómalas no cancerosas que salen de la zona de la mama en la que se originaron, ni que invadan tejidos normales circundantes.

Estadio I: CaMa invasivo (las células cancerígenas toman o invaden el tejido mamario normal que las rodea). Es posible la invasión microscópica, esto significa que las células cancerígenas recién han comenzado a invadir el tejido ubicado en las paredes del conducto o el lobulillo.

Estadio II: CaMa invasivo en el que no hay ningún tumor en la mama, es posible que se detecten células cancerígenas (que superan los 2 mm) en algunos ganglios linfáticos.

Estadio III: CaMa invasivo: ya no hay tumor en la mama o el tumor puede tener cualquier tamaño, y se detecta la presencia de cáncer que se ha propagado hacia los ganglios linfáticos axilares, cercanos al esternón o debajo de la clavícula.

Estadio IV: el tumor se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

Conforme a la ACS (2017), el CaMa se puede dividir en diferentes tipos en función de la forma en que las células cancerosas se ven al microscopio. Los tipos de CaMa más frecuentes son el Carcinoma ductal in situ (CDIS), Carcinoma ductal invasivo o infiltrante (CDI) y Carcinoma lobulillar invasivo o infiltrante (CLI).

El CDIS se considera un cáncer de seno no invasivo o preinvasivo ya que las células que cubren los conductos han cambiado y lucen como células cancerosas; sin embargo, las células no se han propagado (invadido) a través de las paredes de los conductos hacia el tejido que rodea el seno. Por otro lado, el CDI comienza en un conducto lácteo del seno, penetra a través de la pared del conducto y crece en el tejido adiposo del seno; en este punto puede tener la capacidad de propagarse (hacer metástasis) hacia otras partes del cuerpo a través del sistema linfático y el torrente sanguíneo. Mientras que el CLI inicia en las glándulas productoras de leche (lobulillos) y que puede hacer metástasis.

TRATAMIENTOS

Siguiendo con las etapas de la enfermedad que señala Mullan (1985), continua la fase de tratamiento. De acuerdo con la información que revela la ACS (2017), existen varias formas de tratar el CaMa, dependiendo de su tipo y etapa. Asimismo, requiere la participación de un equipo multidisciplinario para poder ofrecer a las pacientes un tratamiento óptimo. A continuación se describirán los dos principales tipos de tratamientos.

Tratamientos locales

Se llaman así porque tratan el tumor sin afectar al resto del cuerpo. Estos tratamientos tienen más probabilidades de ser útiles para los cánceres en etapas más tempranas (menos avanzadas), aunque también se pueden utilizar en otras situaciones. Algunos tipos de terapia local utilizados para el CaMa son:

Cirugía: existen dos tipos principales de cirugía. La cirugía con conservación del seno (también llamada tumorectomía, cuadrantectomía, mastectomía parcial o mastectomía segmentaria), en la cual se extirpa solo la parte del seno que tiene cáncer; y la mastectomía en la que el objetivo es extirpar totalmente el seno, incluyendo todo el tejido mamario y, en ocasiones tejidos cercanos.

Radioterapia: tratamiento que usa rayos o partículas de alta energía (como los rayos X) para eliminar las células del cáncer. Hay dos tipos principales de radioterapia: la externa y la interna. La primera se refiere al tipo de radiación que proviene de una máquina que está fuera del cuerpo. Mientras que en la segunda, se coloca una fuente radiactiva dentro del cuerpo, por un corto tiempo.

Tratamientos sistémicos

El CaMa se trata con medicamentos administrados por vía oral o directamente en el torrente sanguíneo. Estas son terapias sistémicas porque pueden alcanzar las células cancerosas en cualquier parte del cuerpo. Dependiendo del tipo de cáncer de seno, pueden utilizarse diferentes tipos de tratamientos, incluyendo quimioterapia que utiliza medicamentos contra el cáncer que se pueden administrar por vía intravenosa u oral. Pasan a través del torrente sanguíneo para llegar a las células cancerosas a la mayoría de las partes del cuerpo. Por lo general, el tratamiento dura varios meses ya que se administra en ciclos, de manera que cada período de tratamiento va seguido de un período de recuperación.

Terapia hormonal: utiliza medicamentos que disminuyen o bloquean los niveles de estrógeno, o evita que el estrógeno actúe en las células cancerosas del seno.

Terapia dirigida: medicamentos diseñados para bloquear el crecimiento y propagación específicamente de ciertos tipos de células cancerosas.

Consecuencias fisiológicas y psicológicas de los tratamientos

Debido a los efectos secundarios que traen consigo los tratamientos para el CaMa, existe literatura que se ha enfocado en estudiar estas repercusiones a nivel psicológico como fisiológico en las pacientes.

Con respecto a los tratamientos locales, se sabe que las pacientes mastectomizadas presentan con mayor regularidad trastornos de ansiedad y depresión

(Martínez, Lozano, Rodríguez, Galindo, & Alvarado, 2014); afectaciones en el autoconcepto y la identidad debido a la distorsión que presentan de su imagen corporal (García & González, 2007); y comportamientos de evitación de las relaciones sociales y aislamiento a causa de la vergüenza y temor al rechazo por parte de las personas del entorno (Fernández, 2004). Por otra parte, se han encontrado consecuencias fisiológicas como dificultades sexuales al disminuir la frecuencia de la actividad coital y anorgasmia (Henson, 2002).

En cuanto a las consecuencias de la radioterapia, principalmente se encuentran las físicas, como fatiga, cambios en el área tratada similares a una quemadura en la piel (enrojecimiento, descamación de la piel, oscurecimiento de la piel) e hinchazón en el seno (ACS, 2017); además, se ha reportado que ésta tiene un menor impacto significativo en la función sexual, que la quimioterapia (Kissane, White, Cooper, & Vitteta, 2004).

Con respecto a los tratamientos sistémicos, se ha estudiado con mayor frecuencia los efectos de la quimioterapia, en particular, al tener una influencia directa sobre las gónadas y sus efectos hormonales, a largo plazo produce deficiencias en el funcionamiento sexual al provocar dolor o dificultad en las relaciones sexuales, sequedad vaginal y disminución del impulso sexual (Kissane et al., 2004). Además, las pacientes han presentado insomnio, fatiga, náuseas, vómito y caída del cabello (Velázquez et al., 2015; Kissane et al., 2004; Parra, García, e Insuasty, 2011). En relación a las repercusiones psicológicas, las pacientes han reportado ansiedad, apatía, tristeza y sentimiento de pesar o de lástima (Kissane et al., 2004; Parra et al., 2011).

En general, estas consecuencias negativas tanto psicológicas como físicas de los tratamientos podrían afectar e impedir un buen funcionamiento en la vida de las pacientes con CaMa.

Finalmente, la última fase de la trayectoria de la enfermedad es cuando la paciente se encuentra en remisión o ha terminado su tratamiento básico e inicia una fase de espera vigilante con un periodo de exámenes, denominándola supervivencia prolongada (Mullan, 1985).

VARIABLES PSICOLÓGICAS Y SU RELACIÓN CON EL CAMA

La experiencia del CaMa expone a la mujer a numerosos factores estresantes relacionados con el afrontamiento de una enfermedad crónica compleja que amenaza su integridad y exige cuidados específicos (Velázquez et al., 2015). Es por eso que se han estudiado diferentes variables psicológicas para conocer los efectos que tiene el CaMa en las pacientes, principalmente tenemos calidad de vida (CV), reacciones emocionales como ansiedad y depresión; y las estrategias de afrontamiento que utilizan estas pacientes.

Calidad de vida (CV)

La CV es uno de los resultados más reportados por el paciente con cáncer. La Organización Mundial de la Salud (1996) la define como la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, normas y sus inquietudes. Comprende factores de salud de tipo emocional, física, ser independiente, contar con relaciones que contribuyan a un mejor desarrollo y que exista relación con el entorno en el que viven.

Velázquez et al. (2015) encontraron que bajo tratamiento, 60% de las pacientes se mostraron insatisfechas con su salud general. Además, se observó una tendencia hacia mala CV, tanto en lo general, como en los dominios físico, psicológico, social y del entorno.

Por otra parte, se ha revelado que la EC del CaMa tiene impacto en algunas dimensiones de la CV. Por ejemplo, en fatiga, se han exhibido diferencias entre la EC IV, II y III ($p=.01$); náusea y vómito con diferencias entre las EC III y IV ($p=.03$); por último, en dificultades financieras con diferencias entre el grupo de pacientes con enfermedad no clasificable y en EC III ($p=.01$). Situaciones que están en relación directa con la historia natural del padecimiento y el deterioro físico asociado a éste (Sat et al., 2011).

De igual manera, las variables sociodemográficas también han mostrado efectos en varias escalas, concretamente, las mujeres solteras tuvieron mayores puntuaciones en la función de rol ($p=.002$), fatiga ($p=.04$) y dolor ($p=.01$), que aquellas casadas o en unión libre (Sat et al., 2011).

Con respecto a la CV en sobrevivientes de CaMa, se sabe que el 89.6% de las sobrevivientes reportó como buena o muy buena su CV (Oberguggenberger et al., 2017). Sin embargo, otro estudio realizado por Bagheri y Mazaheri (2014) encontraron que todos los promedios de las escalas de CV fueron bajos, en comparación con los reportados por mujeres sanas.

En definitiva, el CaMa tiene efectos negativos en la CV y en sus dimensiones. Los estudios relacionados coinciden en que tanto durante como después de los tratamientos, afectan el estado físico, emocional y social de la mujer, dificultando el hecho de que las pacientes continúen desarrollando con normalidad sus actividades.

Ansiedad y depresión

El diagnóstico de cáncer genera reacciones emocionales desagradables, por ejemplo, ansiedad, que es una sensación experimentada por todos en mayor o menor medida, en diferentes momentos de la vida cotidiana y cuando se presenta en niveles moderados, facilita el rendimiento, incrementa la motivación para actuar y alienta a enfrentarse a una situación amenazadora. Sin embargo, cuando alcanza niveles exagerados, puede dar lugar al resultado opuesto: impide enfrentarse a la situación, paraliza y trastoca la vida diaria (Gutiérrez, 2006). Otra reacción emocional negativa que podría traer el CaMa es la depresión, definida como un trastorno del afecto que produce estados de ánimo de abatimiento con tristeza y decaimiento. Se acompaña de algunos síntomas específicos como irritabilidad, pérdida o ganancia de apetito o peso, sentimientos de culpa, minusvalía y desesperanza. Generalmente provoca que las personas sean incapaces de afrontar sus actividades cotidianas de forma funcional (Moreno, Lara, & Torner, 2005).

Por ejemplo, es común que desde antes de que se les dé un diagnóstico de CaMa, las mujeres presenten altos niveles de ansiedad, siendo mayores antes de que las sometan a una biopsia que después de saber los resultados de ésta ($p < .001$; Liao, Chen, Chen, & Chen, 2008). Además, se ha visto que las pacientes con altos niveles de ansiedad de rasgo tuvieron mayor cantidad de síntomas depresivos ($r = .65$), fatiga ($r = .62$) y una baja calidad de sueño ($r = -.24$). También, se encontró alta correlación entre síntomas depresivos y fatiga ($r = .63$; Lockefer & De Vries, 2012).

Por otra parte, las pacientes han reportado ansiedad y depresión incluso antes de que sean sometidas a cirugía, específicamente un 37.5% reportaron síntomas depresivos y un 70% niveles clínicamente significativos de ansiedad. Asimismo, las mujeres que reportaron dolor en el seno antes de la cirugía tuvieron altas puntuaciones en depresión ($p=.01$), que mujeres sin dolor ($p=.01$; Kyranou et al., 2013). En tratamiento, se ha encontrado que las pacientes presentan alto grado tanto de ansiedad ($M=4.9$, $DE=3.8$) como depresión ($M=6.0$, $DE=4.0$). Sin embargo, ambas puntuaciones disminuyen una vez terminado el tratamiento (valores promedio $M=3.1$, $DE=3.1$; $M=3.6$, $DE=3.4$, respectivamente; Ho, So, Leung, Lai, & Chan, 2013). También, el 36% de las pacientes en tratamiento ubicaron como grave su nivel de ansiedad general (Velázquez et al., 2015).

Por otro lado, en la fase de sobrevivencia, se ha encontrado que las mujeres muestran altos niveles de depresión (Cantarero et al., 2011; Costanzo et al., 2007). Se ha reportado 22.2% de depresión severa experimentada por las sobrevivientes un año después de haber terminado su tratamiento (Vahdaninia, Omidvari, & Montazeri, 2009). En cuanto a ansiedad en esta etapa del CaMa, se sabe que el 38.4% de las sobrevivientes experimentó ansiedad severa (Vahdaninia et al., 2009). Además, en un seguimiento de tres meses a mujeres que recibieron quimioterapia, se encontró que reportaron mayor ansiedad que aquellas que recibieron sólo radioterapia ($F(1,81)=6.71$, $p=.011$; Costanzo et al., 2007).

También, se han mostrado asociaciones significativas entre variables psicológicas sobrevivientes de CaMa. Por ejemplo, se encontró que a mayor fatiga, mayores niveles de depresión ($r =0.45$, $p<.001$; Cantarero et al., 2011). De igual manera, presentar dolor predecía que las pacientes reportaran altos niveles de ansiedad y depresión un año después de haber terminado su tratamiento (Vahdaninia et al., 2009). Además, la ansiedad predijo significativamente los síntomas depresivos ($p<.001$), fatiga ($p<.001$) y calidad de sueño ($p=.001$) a los 24 meses después del diagnóstico de CaMa (Lockefer & De Vries, 2012). Por otra parte, se ha revelado que estar soltera fue un factor protector para el malestar emocional (Vahdaninia et al., 2009).

En general, la salud psicológica de las mujeres con CaMa es afectada durante todo el proceso de esta enfermedad ya que existe malestar emocional que incluye sintomatología ansiosa y depresiva, tanto antes del diagnóstico hasta la fase de sobrevivencia.

Estrategias de afrontamiento

Generalmente, las mujeres que padecen CaMa sufren de diversas situaciones estresantes relacionadas con las pruebas diagnósticas, la espera de resultados al diagnóstico de extensión (Font & Cardoso, 2009), consecuencias del propio tratamiento (García & González, 2007; Kissane et al., 2004) y afectaciones después del tratamiento (Da Silva & Dos Santos, 2010). Todo este proceso estresante provoca que requieran de ciertos mecanismos para poder responder a estas situaciones difíciles, llamadas estrategias de afrontamiento. Para Lazarus y Folkman el afrontamiento puede definirse como aquellos esfuerzos cognitivos y/o conductuales en el intento de manejar, reducir o tolerar las situaciones que se valoran como estresantes, desbordantes o que ponen a prueba los recursos de la persona (Folkman, Lazarus, Gruen, & De Longis, 1986).

Ahora bien, las estrategias de afrontamiento están involucradas en los procesos de ajuste al diagnóstico, la adherencia al tratamiento y la rehabilitación de las secuelas del CaMa (Enríquez, 2010). Se ha observado que una de las estrategias de afrontamiento que con mayor frecuencia las pacientes han reportado utilizar durante el proceso de la enfermedad, es la religión (Elsheshtawy, Abo- Elez, Ashour, Farouk, & Esmael, 2014; Al-Azri, Al-Awisi, & Al-Moundhri, 2009; Zamanian et al., 2015); mediante la práctica de oraciones, reduciendo el miedo a la muerte (Al-Azri et al., 2009) o disminuyendo la ansiedad producida por la enfermedad, permitiendo el desarrollo de pensamientos positivos, optimistas, esperanzadores que favorecen su recuperación (Enríquez, 2010).

De igual manera, otras estrategias de afrontamiento que la literatura ha descrito en las pacientes en tratamiento, son la resolución de problemas, buscando la solución al problema que está causando el malestar y considerando diferentes opciones en función de costo y beneficio (De Haro et al., 2014; Leyva, Solano, Labrador, Gallegos, & Ochoa, 2011; Enríquez, 2010) y la aceptación —tanto antes como después de recibir un tratamiento (Ojeda & Martínez, 2012; Elsheshtawy et al., 2014)—, refiriéndose a pensamientos de resignación a lo sucedido (Garnefski, Kraaij, & Spinhoven, 2002).

Por otra parte, autoculparse, mostrar una reacción agresiva o negar la enfermedad, son otras de las estrategias de afrontamiento; las pacientes con CaMa suelen utilizarla con menor frecuencia durante el proceso del CaMa (Elsheshtawy, et al., 2014; Ornelas et al., 2013; De Haro et al., 2014; Enríquez, 2010; González et al., 2016).

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

En definitiva, ser diagnosticada con CaMa significa enfrentar a la primera causa de muerte relacionada con malignidad en la mujer. Además, de ser una enfermedad que afecta diferentes áreas de la paciente, tanto a niveles físico, emocional y social. Estos efectos negativos pueden permanecer hasta la fase de sobrevivencia, afectando así CV, sus reacciones emocionales y sus estrategias de resolución de problemas. Por tanto, es posible que estas consecuencias se conviertan en desafíos para estas mujeres que lo padecen, percibiéndolos así como algo fuera de control y que probablemente interfieren en la manera en la que enfrentan el cáncer, sus síntomas y/o su tratamiento.

CAPÍTULO 2

ESTRÉS

INTRODUCCIÓN

El CaMa es en sí misma una enfermedad estresante (Velázquez et al., 2015; O'Dougherty y Brown, 1990, citado en González, 2014) por las diferentes consecuencias tanto físicas como psicológicas que trae consigo en la paciente.

El objetivo de este capítulo es describir la importancia y las repercusiones del estrés sobre el organismo. Es por eso que la estructura de este capítulo será primero definir el estrés, describir las bases biológicas y los efectos tanto físicos como psicológicos que genera en la salud del organismo. Posteriormente, se expondrán diferentes formas de evaluar el estrés, enfocándose más en la evaluación psicofisiológica y las respuestas fisiológicas que se utilizan con mayor frecuencia relacionadas al estrés psicológico.

Finalmente, de acuerdo a nuestro interés en este trabajo, se describirán brevemente estudios sobre la evaluación del estrés en personas saludables, clasificados en aquellos que utilizaron instrumentos de auto-reporte; otros que ocupan aparatos o instrumentos para evaluar los procesos del sistema nervioso; y aquellos en el que se han incluido ambas formas de evaluación para el estudio del estrés psicológico.

ESTRÉS

Selye fue uno de los primeros autores en popularizar el término de estrés en el siglo pasado, definiéndolo como un conjunto de respuestas fisiológicas, fundamentalmente hormonales y del eje simpático-médulo-suprarrenal, como reacción a estímulos inespecíficos llamados estresores (Sandín, 2003). También, se ha conceptualizado como un fenómeno externo, focalizado en el estímulo. Entendiéndose en términos de características asociadas a los estímulos del ambiente, interpretando que éstos pueden perturbar o alterar el funcionamiento del organismo. Es decir, el estrés se localiza fuera del individuo, siendo el *strain* (efecto producido por el estrés) el aspecto correspondiente a la persona (Sandín, 1995).

El problema de las anteriores conceptualizaciones del estrés, es que aquella centrada en la respuesta ha asumido que es únicamente orgánica (las respuestas de

estrés implican factores fisiológicos y bioquímicos); mientras que la otra, enfocada en el componente externo (estresor), no permite que se individualicen las situaciones consideradas estresantes. Además, ambos enfoques perciben a la persona como un ser pasivo, ignorando que tiene un rol activo en la percepción del estrés.

Por esta razón surgieron teorías basadas en la interacción o transaccionales, que tienden a maximizar la relevancia de los factores psicológicos (básicamente cognitivos) que median entre los estímulos (estresores o estresantes) y las respuestas de estrés (Sandín, 1995). Por tanto, para fines del presente estudio utilizaremos este último enfoque y la definición del estrés de Lazarus y Folkman (1984), explicando el estrés psicológico como resultado de una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos, y que pone en peligro su bienestar.

Ahora bien, debido a las fluctuaciones de las demandas del ambiente interno y externo, la reactividad del cuerpo ante el estrés funciona a través de la “alostasis”, un proceso activo que mantiene la homeostasis. Este mecanismo involucrado en la adaptación al estrés engloba una multitud de sistemas; por ejemplo: eje hipotálamo hipofisario adrenal (HPA), Sistema Nervioso Autónomo (SNA) y sistema inmunológico; y biomedadores como el cortisol, mediadores simpático/parasimpático, citoquinas y hormonas metabólicas (Andreotti, Root, Ahles, McEwen, & Compas, 2015).

Es decir, desde este punto de vista, el estrés provoca respuestas tanto comportamentales, endocrinas y neurovegetativas. Estas últimas, las va a controlar el SNA, que se divide en simpático y parasimpático. El Sistema Nervioso Simpático (SNS), está principalmente implicado en actividades relacionadas con el gasto de las reservas de energía almacenadas en el cuerpo (Carlson, 2006), conocido por su respuesta al estrés de lucha o huida (Costanzo, Sood, & Lutgendorf, 2011) y su reacción ocurre durante una situación de emergencia, posiblemente causada por miedo, enojo y dolor (Andreassi, 2007). De acuerdo con Higashida (2008), en sus terminaciones nerviosas, libera un transmisor químico llamado noradrenalina. Entre los principales efectos se destaca el aumento del diámetro de la pupila, de la secreción del sudor, dilatación de los bronquios, incremento en la fuerza y en las contracciones del corazón, y disminución del diámetro de los vasos sanguíneos de la piel, la secreción de saliva y los movimientos del sistema digestivo.

Por otra parte, el Sistema Nervioso Parasimpático (SNP) mantiene procesos relacionados con el aumento del suministro al cuerpo de la energía almacenada (Carlson, 2006). Es decir, es el sistema de descanso, reparación y gozo (Andreassi, 2007). Estos procesos incluyen la disminución del diámetro de la pupila y de la secreción de sudor, estrechamiento de los bronquios, reducción de la fuerza y el número de contracciones del corazón, e incremento del diámetro de los vasos sanguíneos, la secreción de saliva, así como aumento en los movimientos del sistema digestivo, gracias a la liberación de un transmisor químico llamado acetilcolina (Higashida, 2008).

Ahora bien, dentro de las respuestas endocrinas ante el estrés psicológico o a otras experiencias afectivas, el núcleo paraventricular del hipotálamo secreta dos hormonas: la hormona liberadora de corticotropina y la vasopresina. Estas hormonas estimulan a la hipófisis anterior o adenohipófisis para que produzca la hormona adrenocorticotropina, que, a su vez, estimula a la corteza adrenal para que libere la hormona cortisol (Costanzo et al., 2011). Su liberación ayuda al organismo a reaccionar durante una situación estresante, de manera que el organismo sobreviva a ésta (Carlson, 2006). Junto con las catecolaminas, el cortisol incrementa la disponibilidad de los recursos de energía, mediante la lipólisis y la transformación del glucógeno en glucosa (Costanzo et al., 2011).

En este sentido, existen diferentes modelos que han explicado el concepto de estrés y su aplicación al campo psicopatológico. Sandín (1995) propuso un modelo procesual sobre los diferentes componentes del estrés, sus interrelaciones y sus mecanismos psicopatológicos; explicando que existen diferentes demandas psicosociales (estresores) que, a través de una evaluación cognitiva hecha por el individuo, pueden ser percibidas como estresantes, desencadenando respuestas fisiológicas y psicológicas, y finalmente, generando un efecto en la salud del organismo. Este modelo, se desarrolla en siete etapas, que pueden describirse de la siguiente forma (figura 1):

1) Demandas psicosociales: agentes externos causales primariamente del estrés. Incluyendo tres tipos diferenciados de demandas psicosociales.

Sucesos vitales: experiencias objetivas que alteran o amenazan con alterar las actividades usuales del individuo, causando un reajuste sustancial de su conducta e induciendo a reacciones psicofisiológicas (perturbadoras). Estos, pueden ser

extraordinarios y extremadamente traumáticos, como por ejemplo, catástrofes naturales, situaciones bélicas, pérdida de trabajo, matrimonio, divorcio, etc.

Sucesos menores: acontecimientos de menor impacto, pero frecuentes (ocurrencia diaria o casi diaria) y próximos temporalmente al individuo. Estos poseen mayor significado para la salud que los sucesos vitales. En concreto, este tipo de eventos pueden ser irritantes y frustrantes (atascos de tráfico, discusiones, problemas familiares, no disponer de dinero, etc.) o experiencias positivas (manifestaciones amorosas, recibir buenas noticias, etc.).

Estrés crónico: problemas, amenazas y conflictos relativamente duraderos que la mayor parte de la gente encuentra en sus vidas diarias. Muchos de estos estresores sociales crónicos se relacionan con los principales roles sociales o que definen un nuevo rol, y consisten, por ejemplo, en dificultades en el trabajo, enfermedad crónica de larga duración, problemas de pareja o complicaciones en las relaciones entre padres e hijos.

2) Evaluación cognitiva: mediador cognitivo de las reacciones del estrés ya que es el factor determinante de que una situación potencialmente estresante llegue o no a producir estrés en el sujeto. Lazarus (1984) distingue tres tipos de evaluación: primaria, secundaria y reevaluación. La evaluación primaria se produce en cada encuentro o transacción con algún tipo de demanda externa o interna y puede percibirse de cuatro formas: a) amenaza, b) daño- pérdida, c) desafío, y, d) beneficio. La evaluación secundaria se refiere a la valoración de los propios recursos para afrontar la situación. Finalmente, la reevaluación implica procesos de retroalimentación que se desarrollan con la interacción entre el individuo y las demandas internas o externas.

3) Respuestas de estrés: incluyen las respuestas fisiológicas, como las neuroendocrinas (incrementando liberación de cortisol, tiroideas, etc.); las asociadas al SNA (aumento de frecuencia cardiaca y presión sanguínea, vasoconstricción periférica, sudoración, hiperventilación, etc.). También se incluyen las respuestas psicológicas del tipo emocional, que regularmente son negativas (malestar emocional, ansiedad, miedo, ira, depresión, etc.).

4) Estrategias de afrontamiento: esfuerzos cognitivos y conductuales que ocupa el individuo para hacer frente a las demandas, tratando de modificar las fuentes inductoras

del estrés, o bien para reducir o suprimir el estado de malestar asociado a la respuesta de estrés.

5) Variables sociales: se ubican al nivel socioeconómico de la persona y el apoyo social. El primero se relaciona con los ingresos, el nivel educativo y las condiciones de vida. El segundo denota compañía humana, lazos sociales, contacto social significativo, pertenencia a una red social, etc; se ha encontrado que favorece a la salud, amortiguando el efecto de las demandas estresantes sobre las respuestas de estrés.

6) Variables disposicionales: incluye un conjunto de variables que pueden influir sobre las cuatro etapas anteriores. A este nivel pertenecen variables de personalidad, factores hereditarios en general, el sexo, la raza, etc. Algunas son consideradas potenciadoras de la salud (autoestima, autoeficacia, optimismo y sentido del humor), otras se entienden como facilitadoras de la enfermedad (reactividad al estrés, conducta tipo A, hostilidad, cinismo, alexitimia y personalidad o conducta tipo C).

7) Estatus de salud: resultado del estrés y depende del funcionamiento de las fases anteriores. Vivir bajo situaciones estresantes se asocia con una reducción de conductas de salud y a un incremento de conductas nocivas para ésta. Por ejemplo, algunas personas incrementan el consumo de tabaco y alcohol, o conducen el automóvil de forma más arriesgada, o bien inhibiendo las conductas positivas relacionadas con la salud, como el ejercicio físico.

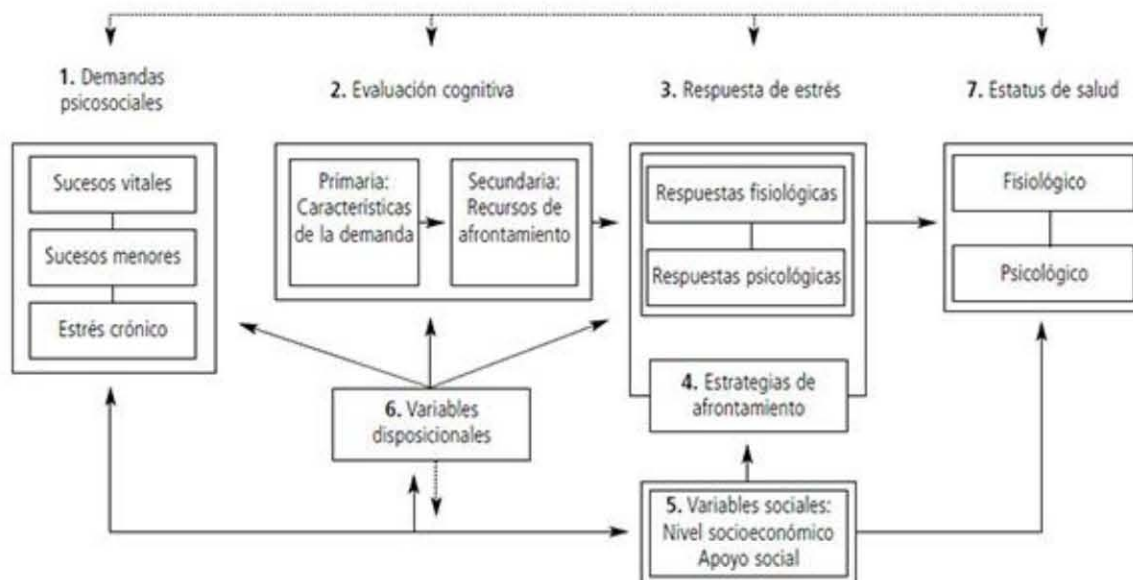


Figura 1. Modelo procesual del estrés (Sandín). Las principales relaciones entre los diferentes tipos de componentes implicados: (1) demandas psicosociales (comúnmente estrés psicosocial), (2) evaluación cognitiva, (3) respuesta de estrés, (4) estrategias de afrontamiento, (5) variables sociales, (6) variables disposicionales y (7) estatus de salud .

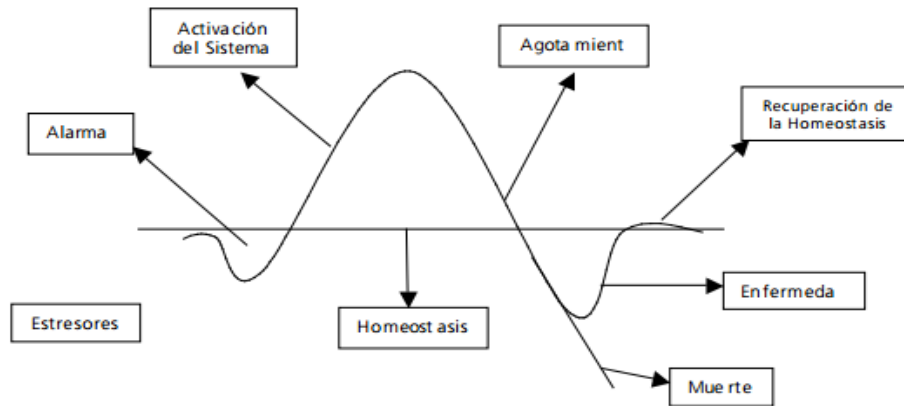
Aunque el estrés tiene consecuencias positivas al permitir la adaptación a la situación demandante o amenazante, también puede contener consecuencias negativas hacia el organismo si la condición se prolonga por más tiempo, ocasionando diferentes enfermedades en el cuerpo. Para comprender esto, Selye (1982) (citado en De Camargo, 2010) llamó a este proceso como Síndrome General de Adaptación (SGA). Éste es la consideración de la respuesta de estrés mantenida en el tiempo. El SGA se ha definido como la respuesta fisiológica estereotipada del organismo que se produce ante un estímulo estresante, permite la adaptación, y es independiente del tipo de estímulo que lo provoca (ya sea aversivo o placentero). Se ha propuesto que tiene tres fases:

Fase de alarma: se puede presentar un congelamiento, es decir, la persona no hace nada, o puede haber activación cortical. Se establece un estado de consciencia hiperaguda en la que el individuo identifica su entorno detalladamente.

Fase de resistencia: ocurre mientras el cuerpo se aclimata y ajusta al factor de estrés, superando la amenaza o adaptándose a ella, de esta forma el organismo sobrevive. Esta fase puede durar semanas, meses y años; si es muy larga se le considera estrés crónico. Sin embargo, si el estrés acaba en esta fase, el organismo puede retornar a un estado normal.

Fase de fatiga: si la tensión persiste por mucho tiempo, se le agregan factores residuales que pueden llevar a la enfermedad y su progresión, ya que el organismo agota sus recursos y pierde su capacidad de activación o adaptación. Se pueden presentar trastornos cardiovasculares como hipertensión esencial, migraña, dolores de cabeza y la enfermedad de Raynaud; también, enfermedades de la piel como eccema, acné, psoriasis, o asma bronquial, síndrome de hiperventilación en el sistema respiratorio (Everly & Lating, 2013).

Cabe decir que durante el estrés se dan fuerzas desestabilizantes de la homeostasis del cuerpo, constituidas por los estímulos estresantes; por lo que el organismo desencadena respuestas fisiológicas de adaptación que neutralizan el efecto del estímulo estresante y para conservar la normalidad del medio interno (De Camargo, 2010). En la figura 2 se pueden observar los cambios fisiológicos que se producen cuando una persona experimenta estrés, en algún momento determinado o cuando se vuelve crónico, según Selye (citado en Guevara & Galán, 2010).



	Pueden ser amenazantes o estimulantes.
Homeostasis:	Los sistemas del cuerpo mantienen un estado estable y constante (equilibrio).
Alarma:	El cuerpo responde inicialmente al estresor mediante una serie de cambios que reducen la resistencia.
Activación del sistema:	Si el estresor persiste, el cuerpo moviliza sus recursos para combatir el estrés y recuperar el estado normal.
Agotamiento:	Los estresores persistentes y extremos agotan eventualmente los recursos del organismo, de manera que este funciona a una capacidad inferior a la normal.
Recuperación de la homeostasis:	Los sistemas del cuerpo vuelven a un estado estable y constante (equilibrio).
Enfermedad y muerte:	Los recursos del cuerpo no se restituyen y/o se producen estresores adicionales: el cuerpo sufre recaídas.

Figura 2. Síndrome General de Adaptación (Selye). La respuesta del organismo ante una situación de estrés ambiental distribuida en tres fases y los cambios fisiológicos que se producen cuando una persona experimenta estrés, en algún momento determinado o cuando se vuelve crónico.

Por otra parte, Del Hoyo (2004) menciona que los efectos del estrés pueden alterar el funcionamiento del sistema nervioso que, a su vez, puede afectar al cerebro. Por lo que cualquier respuesta fisiológica en el cerebro producirá alteraciones a nivel conductual. Entre las consecuencias psicológicas negativas producidas por el estrés se encuentran: preocupación excesiva, incapacidad para tomar decisiones, sensación de confusión, incapacidad para concentrarse, dificultad para mantener la atención, sentimientos de falta de control, sensación de desorientación, frecuentes olvidos, bloqueos mentales, hipersensibilidad a las críticas, mal humor y consumo de fármacos, alcohol o tabaco.

Entonces el estrés es el conjunto de reacciones fisiológicas, conductuales y/o emocionales que prepara al organismo para la acción. No obstante, un manejo inadecuado que prolongue la respuesta puede causar consecuencias contraproducentes

para el organismo. Por esta razón se han desarrollado estrategias de evaluación desde diferentes disciplinas para conocer su impacto, como su presencia.

EVALUACIÓN DEL ESTRÉS

Aunque existen diversas formas de estudiar el estrés, en esta sección se describirán las existentes desde una perspectiva psicológica. Fernández (2013) define el término de evaluación psicológica como un proceso donde se formulan hipótesis operacionalizadas mediante un conjunto de procedimientos científicos de obtención de información (tests, técnicas, instrumentos, etc.), mediante la cual se indaga y cuantifica los comportamientos, características o propiedades del sujeto (o sujetos) en estudio y de su contexto.

Asimismo, menciona que las evaluaciones psicológicas se encuentran divididas en niveles según el costo y continuo de amplitud especificidad: 1) primer nivel: técnicas de amplio espectro y bajo costo como la entrevista, la autobiografía o listados generales sobre conductas, así como observación asistemática de la situación de examen y datos de archivo aportados por el sujeto; 2) segundo nivel: aplicación de técnicas más costosas, pero más fiables y válidas, que le van a permitir al evaluador contrastar las hipótesis formuladas sobre el caso, por ejemplo, autorregistros, pruebas o tests estandarizados sobre ejecución/ personalidad, cuestionarios o escalas de autoevaluación; y 3) tercer nivel: técnicas de mayor costo y mayor especificidad como la observación sistemática y registros psicofisiológicos.

Generalmente, en la evaluación psicológica se utiliza el auto-reporte, ya que da cuenta de diferentes manifestaciones o actividades psicológicas que, a su vez, hace referencia a distintos momentos o situaciones de la vida del sujeto. En primer lugar, la persona informa lo que está percibiendo, de sí mismo o de otros, por medio de sus sentidos. También puede informar sobre sus respuestas fisiológicas (por ejemplo, si tiene taquicardia), de las que tiene información mediante aferencias propias o interoceptivas.

Sin embargo, los auto-reportes pueden tener varios sesgos por parte del evaluador, es por eso que las técnicas objetivas de eventos psicológicos observables que, en gran parte de los casos, no son controlables —al menos sin entrenamiento—, por el sujeto evaluado y que se aplican mediante aparatos o métodos informáticos que permiten una administración, registro, puntuación y análisis objetivo sin la intervención del

evaluador; así como proporcionan una evaluación más directa y específica. Lo que da lugar a que estos eventos permitan ser contrastados. Por ejemplo, las respuestas fisiológicas que el sujeto reporta pueden ser verificadas a través de aparatos.

Con relación a las técnicas de primer y segundo nivel, existen varios instrumentos de auto-reporte que evalúan la respuesta de estrés, Everly & Lating (2013) los dividen en:

Escala de estresores: evalúan la exposición de la persona a estímulos estresantes, como por ejemplo, la Escala de Reajuste Social (Thomas Holes Y Richard Rahe, 1967), la Escala de Experiencia de la Vida (Sarason et al., 1978) y la Escala de Acontecimientos (Pakel, 1971).

Escalas de correlación cognitivo-afectivo: se evalúa indirectamente la respuesta de estrés a través de la medición de los estados cognitivos afectivos que están altamente asociados con la activación del estrés, destacan la World Assumption Scale (Janoff-Bulman, 1996), Perfil de Estrés de Derogatis (Derogatis, 1980) y el Inventario de Conductas de Salud de Millon (Millon et al., 1982).

Cuestionarios del diagnóstico psicológico: miden los efectos psicológicos de la respuesta al estrés, entre los que destacan: el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota 2 (Butcher, Dahlstrom, Graham, Tellegren & Kraemmer, 1989), la Escala de estrés subjetivo (Berkun, 1992) y el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (Spielberg, Gorsuch & Luchene, 1970).

Sin embargo, estos instrumentos pueden implicar sesgos procedentes del propio sujeto que contaminen los resultados. Para subsanarlos, en el tercer nivel se encuentra la evaluación psicofisiológica; derivada de la psicofisiología, es una técnica de evaluación orientada a la observación de los cambios que se producen en la actividad fisiológica de una persona, como consecuencia de una actividad psicológica y que nos proporciona información que se integra en el conjunto de datos que conforman la evaluación conductual de la persona (Fernández- Abascal, & García, 1998). En ésta se utilizan registros psicofisiológicos, que se ocupan para la evaluación del estrés.

El registro psicofisiológico brinda información precisa e integral sobre cómo es percibido un evento estresante (ocupando cuestionarios de auto-reporte), y a su vez permite saber cómo reacciona el cuerpo ante dicha situación, al medir las diferentes

respuestas fisiológicas (Fernández, 2013). Para realizarlo se requiere seguir ciertas condiciones de evaluación, Schwartz y Andrasik (2003) describen los siguientes periodos:

Periodo de adaptación: tiempo que el sujeto pasa en la situación experimental antes del inicio de las medidas de la línea base o las condiciones experimentales. Permite la habituación y estabilización de las respuestas psicofisiológicas.

Periodo de línea base: permite la comparación de los valores de la condición de reposo con los de la experimental.

Reactividad al estrés o periodo de estimulación: introduce los factores cognitivos y físicos de estrés y comprueba la reactividad psicofisiológica y la tasa de recuperación. Ambos efectos de reactividad y de recuperación pueden ayudar a identificar las causas y correlaciones de los trastornos bioconductuales, y potencialmente pueden ayudar a predecir qué personas se encuentran en riesgo. Algunos estímulos que se utilizan en esta fase son: aritmética mental, tensión de músculos, imaginación de una situación personal negativa, tareas de memoria y escenas estresantes o traumáticas. Frecuentemente, para la práctica clínica o de investigación, se utilizan de 1 a 3 estímulos estresantes.

Periodo de adaptación post estrés: permite la recuperación de las respuestas fisiológicas inducidas por el estímulo estresante. Los índices de recuperación pueden ayudar a identificar mecanismos causales de cualquier trastorno bioconductual.

Periodo de relajación: evaluación de respuesta de relajación y de la activación del SNP (Khazan, 2013). Se solicita a la persona que se relaje tan profundamente como le sea posible (Schwartz & Andrasik, 2003).

De acuerdo a Schwartz y Andrasik (2003) las medidas fisiológicas generalmente empleadas en el registro psicofisiológico son electromiografía superficial (EMG); temperatura de la piel (por ejemplo, manos o dedos); respuesta electrodérmica; actividad cardiovascular (frecuencia cardíaca y presión sanguínea); y respiración (generalmente frecuencia respiratoria y profundidad de ésta). Debido a que en este estudio el interés es registrar las respuestas fisiológicas comúnmente asociadas con la sobreexcitación (e íntimamente involucrados con el enojo, el miedo, la excitación y el arousal) solo se describirán: actividad muscular, actividad eléctrica de la piel y temperatura periférica (Schwartz & Andrasik, 2003; Cram, Kasman, & Holtz, 2011; Lin, Lin, Lin, & Huang, 2011).

Actividad muscular

Se refiere a la actividad eléctrica de las unidades motoras, constituidas por una neurona motora —cuyo cuerpo celular se encuentra a nivel de la médula espinal— y las células o fibras musculares inervadas por las terminaciones nerviosas de dicha neurona. El registro se realiza a través de electrodos de superficie, y la señal registrada denominada electromiografía (EMG) refleja el conjunto de potenciales de acción presentes en la zona muscular, donde se han colocado los electrodos (Vila, 2009).

Andreassi (2007) menciona que los músculos frontales (de la frente) comúnmente se usan para la evaluación de la actividad muscular. Éstos reflejan la actividad del SNS y neuroendocrina (Everly & Lating, 2013). Además, los usos clínicos que pueden estar en el perfil de estrés o relajación general (Cram, 2011). La función primaria del músculo frontal es la expresión de emociones no verbales. Las emociones como enojo, miedo, tristeza y sorpresa activan esta región. También se ha asociado con “concentración intensa” o “entrecerrar los ojos”. Las elevaciones en esta región pueden representar una contribución emocional al problema presentado (Cram, 2011). También, este autor menciona que la evaluación del EMG es útil al registrar una hipoactivación o hiperactivación en los músculos, dependiendo del síndrome clínico observado.

Actividad eléctrica de la piel

Las bases biológicas de esta respuesta se encuentran en la actividad de las glándulas ecrinas del sudor que se hallan distribuidas por toda la superficie del cuerpo, pero su densidad es mayor en la palma de la mano. La parte secretora de las glándulas está inervada exclusivamente por fibras nerviosas simpáticas; sin embargo, su actividad es colinérgica cuando hacen contacto con los órganos efectores, es decir, el neurotransmisor sináptico que activa el funcionamiento de las glándulas es acetilcolina, en lugar de noradrenalina (Vila, 2009).

Estas glándulas responden fundamentalmente ante dos tipos de condiciones: térmicas y psicológicas. Las primeras están relacionadas con la función termorreguladora, y sus efectos sólo se observan cuando la temperatura ambiental excede determinados valores (30 grados centígrados). Las segundas son las predominantes en condiciones normales y las que confieren valor psicofisiológico a esta variable. Los registros electrodermográficos más utilizados en psicofisiología son la resistencia y conductancia

de la piel (CP). Para medir esta actividad, se pasa una pequeña corriente eléctrica a través de dos electrodos colocados en dos zonas de la palma de la mano donde hay actividad sudorípara —falange media de los dedos índice y medial o en la prominencia hipotenar— (Vila, 2009).

Por otra parte, se piensa que esta medida fisiológica sirve como predictor de respuestas emocionales a eventos estresantes de la vida (Najström & Jansson, 2007), activándose con estímulos que poseen carga emocional (Vila, 2009) e incrementando cuando un sujeto se encuentra en estrés. Convencionalmente este patrón refleja un aumento de la actividad del SNS (Lin et al., 2011; Everly & Lating, 2013).

Temperatura periférica

Esta respuesta depende fundamentalmente de la circulación sanguínea periférica. La vasoconstricción de las arterias periféricas provocada por la activación del SNS disminuye la temperatura de la piel. Por el contrario, la vasodilatación de las arterias, provocada por la inhibición del SNS, aumenta la temperatura de la piel (Vila, 2009).

El registro de la temperatura se realiza a través de transductores de temperatura —tempopares o termistores— colocados en las zonas de la piel de interés (Vila, 2009).

De acuerdo con Domínguez, Olvera, Cruz, y Cortés (2001) las temperaturas bilaterales, monitoreadas durante periodos continuos a través de observaciones clínicas hechas en poblaciones con algún padecimiento crónico generativo o definitivamente sanas, presentan un patrón a definir (Tabla 1). Simetría: similitud durante el monitoreo en los valores de las temperaturas bilaterales y se ha relacionado con la actividad cerebral compleja (creatividad, solución de problemas, autorregulación) y con una mayor comunicación interhemisférica. Dominancia: se refiere cuando la temperatura más alta se encuentra en la mano o área dominante y está relacionada con el control del estrés. Ganancia: incremento de temperatura que va ganando el sujeto conforme avanza el registro. Sincronía: cambios simultáneos en los valores que representan ambas temperaturas a través del tiempo, se relaciona con un pronóstico terapéutico favorable a corto plazo.

Tabla 1: Características de las temperaturas bilaterales monitoreadas por periodos continuos.

A	B
Poblaciones Sanas	Poblaciones Con Algún Padecimiento
Temperaturas simétricas	Temperaturas no simétricas
Temperatura variable	Temperatura con poca o nula variabilidad
Dominancia de temperatura	Sin dominancia
Aumento bilateral de temperaturas	Sin ganancia de temperatura

Fuente: Adaptado de Domínguez et al., 2001

Conforme a lo anterior, una paciente con las características “B” es una persona con incapacidad para producir una respuesta de relajación, con mayor desgaste psicofisiológico y proclividad para mantener y desarrollar enfermedades crónico-degenerativas, lo cual repercute y deteriora su salud física y psicológica. En cambio las poblaciones sanas “A” muestran lo contrario; sin embargo, cuando éstas han tenido un conflicto o trauma, sus temperaturas se asemejan a las de la población enferma (Domínguez et al., 2001).

Por otro lado, las variaciones de la temperatura periférica de la piel son indicadores confiables de los cambios emocionales, específicamente de la actividad del SNS y SNP, de los estados de relajación y estrés (Domínguez et al., 2001); sobre todo, ha mostrado ser el índice psicofisiológico más sensible para la evaluación del estrés. Cuando un sujeto se encuentra en estrés, la sangre se contrae, ocasionando que la temperatura disminuya (Lin et al., 2011). Además, el incremento de temperatura se ha relacionado con un cambio emocional positivo (Peña et al., s.f). Finalmente, se ha observado que las hormonas, los medicamentos, el ejercicio o algunas sustancias tienen un efecto en estas respuestas fisiológicas (Schwartz & Andrasik, 2003).

ESTRÉS Y PERSONAS SALUDABLES

El estrés es un hecho habitual de la vida cotidiana que no puede evitarse ya que cualquier cambio que requiera adaptación lo genera (Fernández, 2009); y puede tener diferentes efectos secundarios negativos en el organismo de la persona. Es por eso que se han realizado diversas investigaciones que evalúan el estrés en personas sanas o durante situaciones específicas de la vida, con el objetivo de conocer la percepción y reacción ante el estrés, la relación con diferentes variables psicológicas y la salud de la persona. Para una mayor comprensión de estos estudios, se dividieron en función de la

metodología utilizada; clasificando aquellos que sólo utilizaron instrumentos de auto-reporte para evaluar los acontecimientos estresantes, denominamos estudios con auto-reporte; otros que ocupan aparatos o instrumentos para evaluar los procesos del sistema nervioso involucrados en la respuesta fisiológica al estrés psicológico, nombramos estudios fisiológicos; y a los que han incluido ambas formas de evaluación, denominamos estudios psicofisiológicos, ya que exploran simultáneamente el efecto en las respuestas periféricas y la percepción del estrés.

Estudios con auto-reporte

En el estudio de Guadarrama et al. (2012) se identificaron acontecimientos estresantes que presentaban 1062 estudiantes universitarios (dentro del rango de edad de 18- 25 años) mediante la aplicación de un cuestionario. Los estudiantes reportaron situaciones estresantes relacionadas con asuntos escolares y económicos; teniendo en primer lugar, la época de exámenes (78.4%), problemas económicos (73.2%) y hablar en público (64.6%).

Por otra parte, Hernández y Romero (2010) evaluaron los niveles de estrés en 119 estudiantes universitarios ($M = 22$ años) y 102 personas adultas mayores ($M = 70$ años) a través de un cuestionario. Se encontró que las personas mayores obtuvieron un nivel más bajo de estrés ($M = 27.9$, $p < .05$) comparados con los estudiantes; además, para los estudiantes fueron los asuntos escolares (54.6%), para las personas mayores (30.4%) fueron los problemas familiares.

Estudios fisiológicos

Ditto, Miller & Maurice (1987) investigaron la relación entre la respuesta cardiovascular y la edad, se midió la frecuencia cardíaca (FC) y presión sanguínea a 20 mujeres jóvenes ($M = 20$ años) y 22 mujeres adultas ($M = 82$ años) durante situaciones estresantes. Se encontró que las mujeres jóvenes mostraron mayor FC ante eventos estresantes que mujeres adultas ($M = 6.4$, $M = 1.7$, $t = 2.46$ $p < .05$), mientras que la presión sanguínea diastólica (PSD) de las últimas aumentó en la condición de imaginación y las mujeres jóvenes en la substracción serial.

Visnovcova, Mestanik, Gala, Mestanikova, y Tonhajzerova (2016) evaluaron los cambios de la actividad eléctrica de la piel de 15 estudiantes ($M = 23$ años) en respuesta a dos estresores cognitivos. La amplitud de la CP fue significativamente más alta durante

los estresores, en comparación con la línea base ($F = 50.000$, $p < .001$). Además, esta respuesta fisiológica se mantuvo significativamente más alta durante las fases de recuperación que la línea base ($F = 42.320$, $p < .001$).

Estudios psicofisiológicos

Moya, Serrano, González, Rodríguez, y Salvador (2005) compararon la respuesta psicofisiológica (emocional, hormonal y cardiovascular) de una jornada laboral con la de un día de descanso en 32 profesores ($M = 43$ años). Se encontró que durante la jornada laboral, se percibió más estresante en comparación con el día de descanso [$F(1,29) = 24.80$, $p < .001$ y $F(1,28) = 7.79$, $p < .01$, respectivamente], también en FC ($F(1,17) = 5.21$, $p < .04$) y el estado de ánimo empeoró ($p < .05$). En las mujeres, los niveles de testosterona fueron menores durante el día de trabajo, sin ser significativo.

Probst et al. (2016) examinaron el impacto que tiene el estrés en la motivación de la conducta del cuidado en 64 participantes ($M = 25$ años) mediante la aplicación de cuestionarios, CP y cortisol. A un grupo lo sometieron a un estresor físico (grupo estrés) mientras que al otro no (grupo control), posteriormente a ambos grupos se les mostraron vídeos de movimientos típicos neonatales y bebés llorando. Se reveló que las mujeres reportaron mayores niveles de estrés percibido y síntomas depresivos en comparación con los hombres, independientemente de la condición a la que pertenecieran ($F_{1,60}$'s < 6.003 , p 's $< .018$). Los hombres estresados reportaron menores niveles de motivación de conducta del cuidado, que las mujeres estresadas ($t = 2.824$, $p = .013$) y hombres control ($t = 2.145$, $p = .046$). El grupo de estrés mostró significativamente altos niveles de CP al ver vídeos de bebés llorando ($p < .033$), mientras que los hombres mostraron mayor cambio en la CP que las mujeres ($F = 5.358$, $p = .030$).

Por otro lado, Salters-Pedneault, Ruef, y Orr (2010) examinaron las diferencias o similitudes del perfil psicofisiológico midiendo la CP, EMG y FC que había entre 78 policías ($M = 28$ años), 128 bomberos ($M = 26$ años) y 21 personas ($M = 31$ años) con otras profesiones (grupo control) ante una prueba de estrés. Los bomberos mostraron significativamente altos niveles de FC ($M = 74.8$ bmp vs 71.4 bmp vs $M = 66.9$ bmp, respectivamente; $t = 2.90$, $p < .01$) y CP durante línea base ($M = 8.1$ μ S vs $M = 5.8$ μ S vs $M = 5.3$ μ S, respectivamente) sin ser significativo. Durante esta misma fase, los policías presentaron significativamente altos niveles de EMG, comparado con los bomberos y el grupo control ($M = 2.4$ μ V vs $M = 1.7$ μ V vs $M = 1.8$ μ V; t 's > 3.21 , p 's $< .01$). Por último, los

policías y bomberos mostraron puntuaciones elevadas en un dominio de extraversión en comparación con grupo control ($t=0.6$, $p<.05$).

Se han realizado evaluaciones psicofisiológicas del estrés específicamente a mujeres, uno de ellos es el estudio de Lustyk, Olson, Gerrish, Holder, y Widman (2010) en el que investigaron la reactividad psicofisiológica ante situaciones estresantes (estresores físico y cognitivo) y recuperación fisiológica de 78 mujeres durante las fases folicular y lútea de su ciclo menstrual. Se les midió su FC, presión sanguínea sistólica (PSS), cortisol y niveles de ansiedad. Los parámetros de FC ($F(1,76)=30.92$, $p<.001$) y PSS ($F(1,76)=15.16$, $p<.001$) fueron significativamente más reactivos durante la fase lútea, comparado con la fase folicular del ciclo menstrual, al igual que la hormona de cortisol ($F(1,76)=7.76$, $p<.01$, $r=.30$) durante el estresor cognitivo en esa misma fase. Además, no se observó recuperación fisiológica de la PSS ($F(1,76)=11.26$, $p<.01$, $r=.36$) en ninguna fase del ciclo menstrual durante las pruebas. El estresor cognitivo promovió mayores niveles de ansiedad durante la fase folicular ($F(1,76)=88.18$, $p<.001$, $r=.73$).

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

El estrés es una característica típica del ser humano que varía en frecuencia e intensidad percibida, existiendo diferentes factores que propician su desarrollo en la vida cotidiana; así pues, la apreciación del entorno como exigente o que sobrepasa sus recursos puede ser perjudicial para su bienestar llevándolo a la enfermedad. Según Sandín, esto se encuentra en función de la valoración que hace el individuo de sí mismo y de la situación (como amenazante, desafiante o de daño o pérdida), y de los recursos de afrontamiento (apoyo social y estrategias de afrontamiento).

La evaluación psicofisiológica del estrés brinda información más precisa e integral sobre la persona en comparación con otras técnicas psicológicas. Ciertamente, las investigaciones descritas muestran que el sujeto ante situaciones estresantes empeora su estado de ánimo, disminuye su motivación de conducta del cuidado, tiene altos niveles de estrés percibido y depresión; mientras que fisiológicamente presenta mayor reactividad en CP, EMG, PSS, cortisol y, principalmente FC. Además, se observa una ausencia o tardía recuperación de las respuestas fisiológicas. El tiempo de recuperación fisiológica y la percepción sobre la situación estresante son factores importantes para su estudio sobre la salud. Por otra parte, estos estudios enfatizan que utilizar grupos sanos en la evaluación del estrés, proporcionan parámetros de referencia para comprender a grupos con enfermedades crónicas que son estresante como el CaMa.

CAPÍTULO 3

ESTRÉS Y CÁNCER DE MAMA

INTRODUCCIÓN

Como se mencionó, el CaMa es un estresor para las pacientes, debido a las consecuencias físicas y psicológicas del tratamiento a las que se enfrentan día a día. Éstas pueden interferir la manera en la que afrontan las situaciones demandantes, afectando varias esferas de su vida a nivel biopsicosocial (Cardenas et al., 2015).

El objetivo de este capítulo es describir estudios acerca de la evaluación del estrés psicológico en pacientes con CaMa. Se dividirán en estudios con auto-reporte, fisiológicos y psicofisiológicos como anteriormente se realizó con los estudios de estrés y personas saludables. Igualmente, para enfatizar la importancia del estrés se mencionarán algunas investigaciones que han estudiado las respuestas y/o fisiológicas (sistema inmunológico, autónomo y eje HPA) del estrés, como factores de riesgo para desarrollar CaMa. Por último, se expondrán algunas intervenciones psicofisiológicas orientadas a modificar el estrés dirigidas a pacientes con CaMa, demostrando su efecto en la ausencia del estrés.

Estudios con auto-reporte

Esta sección incluye aquellas investigaciones que utilizan únicamente instrumentos de auto-reporte para conocer la respuesta al estrés psicológico que presentan las pacientes con CaMa. Una de ellas es el estudio de Primo et al. (2013) quienes examinaron el estrés psicológico en 84 pacientes con CaMa que habían sido mastectomizadas ($M = 45.5$ años) y que estaban bajo otros tratamientos para la enfermedad. Encontraron que el 69% de las pacientes mostraron estrés, el 56.2% reportaron síntomas físicos (falta de memoria y fatiga) y 43.7% síntomas psicológicos (malestar emocional y nerviosismo).

Lebel, Rosberger, Edgar, y Devins (2007) investigaron el grado de estrés y estabilidad relativa de cuatro estresores comunes a lo largo de la trayectoria del CaMa en 72 pacientes ($M = 61.7$ años) a los 3, 7, 11, 15 meses, y después de 6 años del diagnóstico. Utilizaron un cuestionario que evaluaba pensamientos y acciones usadas para afrontar las preocupaciones relacionadas con cáncer. Encontraron que miedo al futuro fue la preocupación más estresante a lo largo de la enfermedad ($p < .001$), mientras que problemas relacionados con familiares o amigos y el cáncer, fue clasificada como la

menos estresante ($p<.001$). Las mujeres que tuvieron recurrencia, entre los 15 meses y 6 años, reportaron como más estresante el miedo al futuro, las limitaciones físicas y el dolor ($p=.05$), en comparación con las mujeres que no tuvieron otro cáncer.

Estudios fisiológicos

En este apartado, se redactaran aquellos estudios que utilizaron las respuestas periféricas (SNA y eje HPA) para conocer la reacción de las pacientes con CaMa en situaciones de estrés psicológico. Uno de ellos es el de Pompe, Antoni, y Heijnen (1996) estudiaron a nivel basal las hormonas del eje HPA en 23 pacientes con un diagnóstico confirmado de CaMa en fase temprana ($M =60$ años), 8 con CaMa metastásico ($M =54$ años) y 15 mujeres sanas ($M =55$ años). El estudio se realizó ante una situación desafiante y después de ésta. Los resultados mostraron que las pacientes con CaMa tenían elevaciones significativas en los niveles basales de cortisol en comparación con los controles ($p<.05$). Las pacientes con CaMa metastásico ($M =.70\mu\text{mol/l}$) presentaron niveles más altos de cortisol que las pacientes con CaMa en etapa temprana ($M=.49\mu\text{mol/l}$) y las mujeres sanas ($M =29\mu\text{mol/l}$). En la situación desafiante, todos los grupos mostraron significativamente bajos niveles de cortisol ($p=.048$). Se concluyó que estos datos proporcionan evidencia de que el CaMa podría estar asociado con hiperactividad del eje HPA.

En cuanto a sobrevivientes de CaMa, Fagundes et al., 2011 evaluaron la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC), norepinefrina y fatiga en 109 sobrevivientes de CaMa ($M =51$ años) bajo la aplicación de un Protocolo de Estrés Social Agudo (PESA)¹. Se encontró que las mujeres que reportaban fatiga crónica mostraron significativamente mayores niveles de norepinefrina en comparación con las menos fatigadas durante todo el PESA. Además presentaron valores significativamente bajos de la VFC en línea base y después de los estresores ($F (1.77)=8.25, p=.005$). Esto posiblemente revela que la fatiga, al ser un efecto del estrés psicológico crónico, puede exacerbar factores clave que intervienen en la actividad del SNS.

¹ Protocolo más ampliamente utilizado dentro de los modelos para la inducción de estrés, incluye un periodo de línea base, dos periodos de estrés y un periodo de seguimiento (Tarazona, Cerón & Lamprea, 2013).

Asimismo, Karvinen, Murray, Arastu, y Allison (2013) examinaron la relación entre la reactividad al estrés (medida con la VFC, cortisol y un cuestionario de ansiedad), CV, adherencia en la atención médica y conductas de salud en 25 mujeres sobrevivientes al CaMa ($M = 56$ años). Las participantes fueron sometidas al PESA. Como resultado se lograron diferenciar significativamente dos grupos ($p < .01$): el de mayor y menor respuesta al estrés. Ambos grupos mostraron una diferencia sin ser significativa en la VFC en la línea base y ante las manipulaciones de los estresores. Además, el cortisol en línea base ($M = 0.186$ mcg/dl) incrementó durante los estresores tanto en el discurso ($M = 0.196$ mcg/dl), como en el aritmético ($M = 0.252$ mcg/dl), sin ser significativo. Las participantes con alta adherencia a la atención médica indicaron menor respuesta al estrés según lo determinado por la VFC ($p < .01$) y los niveles de ansiedad ($p < .05$) en comparación con aquellas con bajos niveles de adherencia. Concluyeron que las mujeres sobrevivientes al CaMa de alta reactividad al estrés, tienden a tener baja CV y pobre adherencia en la atención médica.

Por otro lado, Bower, Ganz, y Aziz (2005) evaluaron las respuestas fisiológicas y depresión ante un estresor psicológico en 11 sobrevivientes de CaMa fatigadas ($M = 55$ años) y 16 no fatigadas ($M = 61$ años). Se les sometió al PESA. Encontraron que las sobrevivientes de CaMa fatigadas reportaron significativamente mayores niveles de depresión ($M = 11.9$) que las no fatigadas ($M = 5.1$) ($p = .04$). Los niveles de cortisol incrementaron en respuesta a los estresores en las pacientes no fatigadas, mientras que las pacientes fatigadas mostraron un insignificante cambio ($p < .05$). Ambos grupos mostraron patrones similares ante los estresores, específicamente presión sanguínea y FC incrementada ($p < .001$). Sin embargo, las pacientes fatigadas mostraron una tendencia a valores altos de FC durante la línea base ($p < .09$).

Se ha observado que responder fisiológicamente ante un evento estresante puede traer consecuencias cognitivas. Juárez, Landero, González, y Jaime (2016) examinaron la relación entre los niveles de cortisol en 17 mujeres con CaMa ($M = 50$ años) con estrés, optimismo y estrategias de afrontamiento. Se recolectaron seis muestras de cortisol en un día. Encontraron que las mujeres con CaMa presentaron un ritmo diurno de cortisol normal, con mayor secreción de cortisol durante la mañana y disminución a lo largo del día. Sin embargo, aquellas pacientes en EC III presentaron menor optimismo, mayores niveles de estrés, desesperanza y ansiedad en comparación con las mujeres diagnosticadas con EC I y II, aunque no fueron significativos. Por otra parte, los niveles de

cortisol se correlacionaron negativa y significativamente con estrés ($r_s = -.593$, $p = .12$); y positivamente con estrategias de afrontamiento de espíritu de lucha ($r_s = .642$, $p = .005$) y evitación ($r_s = .537$, $p = .026$).

Estudios psicofisiológicos

En esta sección se mencionarán aquellas investigaciones que han explorado simultáneamente las respuestas periféricas como la percepción o influencia emocional (por medio de instrumentos de auto-reporte) que muestran las pacientes con CaMa ante el estrés psicológico. Giese-Davis et al. (2006) investigaron a 90 mujeres con CaMa metastásicas depresivas y no depresivas, evaluando su reactividad al estrés con VFC y cortisol 30 minutos después del PESA, por dos días consecutivos. Se encontró que el grupo depresivo obtuvo significativamente mayores puntuaciones en síntomas depresivos ($P = 13.0$, $p = .0006$) y estrés percibido ($P = 17.0$, $p = .035$); igualmente, exhibió significativamente una respuesta atenuada en la alta frecuencia de la VFC durante la línea base ($p = .002$) y el PESA ($p = .031$), valores significativamente bajos en la baja frecuencia ($p = .002$) y frecuencia muy baja de la VFC ($p = .0001$) durante el PESA y promedio bajo en niveles de cortisol en línea base ($p = .005$).

Abercrombie et al. (2004) examinaron la relación entre la variación diurna del cortisol (medida en cuatro momentos), estrés subjetivo, percepción de redes sociales, memoria, adiposidad y mortalidad en 17 mujeres con CaMa en metástasis ($M = 57$ años) y 31 mujeres sanas ($M = 56$ años). Se encontró una correlación entre las pacientes con estado de enfermedad grave y altos niveles de cortisol ($r = .50$, $p < .05$), menor adiposidad ($r = -.56$, $p < .02$) y una relación positiva con aplanamiento en la variación diurna de cortisol ($r = .45$, $p = .07$). Sin embargo, ambos grupos mostraron puntuaciones similares en la percepción de estrés.

También, Pitman et al. (2001) evaluaron el estrés postraumático en 37 pacientes sobrevivientes de CaMa ($M = 49$ años) mediante una entrevista estructurada, registro de respuestas psicofisiológicas, pruebas psicométricas y una técnica de imaginación. El grupo que presentaba estrés postraumático reciente obtuvo significativamente mayores puntuaciones de FC ($M = 10.5$; $p = .01$), EMG ($M = 9.0$; $p = .003$) y CP ($M = 1.9$; $p = .009$) que los otros grupos, durante la imaginación de la experiencia estresante relacionada con el CaMa, así como reportar sentir menos control ($M = 0.5$; $p = .01$). En la situación de

imaginación de una experiencia personal estresante presentaron significativamente mayores niveles de EMG ($M=12.0$; $p<.001$) que los otros grupos.

Watson, Pettingale, y Greer (1984) examinaron las respuestas autonómicas (FC y CP), emocionales y estilos de afrontamientos al estrés para determinar si 30 mujeres con CaMa ($M=56$ años) diferían de un grupo control (27 mujeres) sin CaMa ($M=46$ años). Se registraron las respuestas fisiológicas mientras se reprodujeron tres vídeos al azar, dos estresantes y uno neutral, evaluando sus reacciones. Ambos grupos mostraron niveles altos de respuestas autonómicas durante los videos estresantes, sin diferencia significativa con los neutrales ($p<.01$). Aunque el grupo CaMa reportó significativamente mayor ansiedad ($p<.01$) y molestia ($p<.05$) durante el segundo video estresor que el grupo control. El grupo de CaMa reportó una tendencia significativa a controlar su forma de reaccionar cuando están enojadas ($p<.05$) y presentaron puntuaciones significativamente mayores en estilo de afrontamiento represivo, en comparación con las mujeres sin CaMa ($M=20.6$ vs $M=15.8$; $p<.001$).

ESTRÉS COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLO DE CAMA

Se han realizado diferentes estudios sobre la evaluación de situaciones estresantes y el riesgo de desarrollar CaMa, existen algunos que apoyan esta relación (Duijts, Zeegers, & Borne, 2003; Kruk & Aboul-Enein, 2004; Cormanique et al., 2015), evidenciando que el estrés puede llegar a contribuir el estado de recurrencia del CaMa (De Brabander & Gerits, 1999); y otro estudio que no encontró asociación entre un evento estresante emocional previo y la presentación del CaMa (Priestman, Priestman, & Bradshaw, 1985).

Sin embargo, se ha revelado que las mujeres con historia de estrés psicológico muestran un porcentaje significativo de tumores que sobreexpresan HER2², promoviendo una enfermedad agresiva con mal pronóstico (Cormanique et al., 2015). También, el estrés puede disminuir la actividad de los linfocitos citolíticos naturales y su supresión pueden aumentar el desarrollo de un tumor y hacer metástasis (Costanzo et al., 2011). Se ha observado en diferentes estudios clínicos in vitro como in vivo, los procesos relacionados al estrés pueden afectar vías implicadas en la progresión del cáncer,

² HER2 (receptor 2 de factor de crecimiento epidérmico humano) proteína que promueve el crecimiento en el exterior de todas las células mamarias (ACC, 2016).

incluyendo la inmunorregulación, la angiogénesis y la invasión (Lutgendorf, Sood, & Antoni, 2010).

De igual manera, se ha observado que el estrés puede influir en algunos síntomas que experimentan las pacientes sobrevivientes de CaMa, por ejemplo: depresión, fatiga y alteraciones en el sueño, debido al aumento de la producción de citoquinas proinflamatorias que se producen al experimentar estrés y que es un mecanismo biológico clave subyacente en esos síntomas (Fagundes, LeRoy, & Karuga, 2015).

Fisiológicamente, se ha observado que mujeres con riesgo a padecer CaMa muestran una tardía recuperación fisiológica de la hormona de cortisol posterior a estresores (Gold, Zakowski, Valdimarsdottir, & Bovbjerg, 2003). Además, estudios realizados por Zhou et al. (2016) y Giese-Davis et al. (2015) han encontrado que la alta VFC puede predecir una supervivencia más larga en pacientes con CaMa (Hazard Ratio 0.70, 95% IC [0.60, 0.82]; $p < .001$; $\beta = -.294$, 95% IC = 0.60- 0,92, $p = .006$).

INTERVENCIONES PSICOFISIOLÓGICAS

Además de las investigaciones sobre evaluación de la respuesta del estrés en las pacientes con CaMa, también existen las que se han enfocado a la modificación de la reacción tanto psicológica y fisiológica que las pacientes muestran ante el estrés. Uno de ellos es el estudio de Carlson, Speca, Faris, & Patel (2007) donde investigaron los efectos de un programa de reducción de estrés basado en mindfulness (conocido como MBSR por sus siglas en inglés)³ en pacientes con CaMa en etapa temprana y cáncer de próstata. Los resultados se asociaron con mejor CV, disminución de los síntomas del estrés, presión arterial y de FC doce meses después de ésta, sin ser estadísticamente significativos. Asimismo, el cambio en los parámetros inmunológicos y de cortisol fue consistente con menor estrés y trastornos del estado de ánimo, también disminuyó la presión arterial.

En otra investigación realizada por Witek et al. (2008) con el mismo programa (MBSR) en mujeres con CaMa en etapas tempranas, quisieron determinar la eficacia de esta intervención en la función inmunológica, cortisol, CV y estilos de afrontamiento. Participaron 66 mujeres con CaMa ($M = 54$ años) y 31 mujeres sanas ($M = 55$ años), la

³ Práctica en la que se presta atención de manera consciente a la experiencia del momento presente con interés, curiosidad y aceptación (Moñivas, García & García, 2012).

mitad de cada grupo recibió la intervención y la otra fue grupo control. Las mujeres que estuvieron en el programa redujeron sus niveles de cortisol ($p < .05$), mejoraron su CV tanto en el dominios psicológico- espiritual [$F=12.493$; $df(1.44)$; $p=.001$] como en familia [$F=4.214$; $df(1.44)$; $p=.046$] y restablecieron su nivel celular de los linfocitos citolíticos naturales ($p=.002$).

Este programa de intervención ha mostrado eficacia en la mejora de varios síntomas de 289 sobrevivientes de CaMa ($M = 56$ años). Se les midieron variables psicológicas y físicas. Todas las mediciones se realizaron antes, al final y después de 12 semanas de la intervención. El MBSR mostró ser una intervención efectiva para mejorar síntomas psicológicos (ansiedad, depresión, estrés percibido y calidad de vida, $p=.007$) y síntomas físicos (fatiga y sueño $p < .001$). El mayor beneficio se obtuvo al final de la intervención, manteniéndose por doce semanas (Reich et al., 2017).

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

En general, a través de estudios con auto-reporte, las pacientes reportan respuestas negativas a lo largo de la enfermedad, por ejemplo, miedo e incertidumbre al futuro —siendo las pacientes con recurrencia las más afectadas— malestar emocional y fatiga.

Estudios fisiológicos realizados en periodos basales han mostrado que existen alteraciones del eje HPA, especialmente con el cortisol, presentando altos niveles —siendo las pacientes con CaMa metástasico las que muestran mayores niveles—; además, valores significativamente bajos de la VFC y tendencia a mostrar alta FC en pacientes con fatiga. Ante estresores mostraron significativamente altos o bajos niveles de cortisol. Posterior a la presentación de un estresor, se observaron valores significativamente bajos de la VFC en pacientes con fatiga. Se ha observado alta actividad de la norepinefrina antes, durante y después de los estresores.

En cuanto a estudios psicofisiológicos, se ha encontrado que durante línea base las pacientes con CaMa depresivas muestran bajos niveles de cortisol, una respuesta atenuada en la alta frecuencia de VFC y mayores niveles de estrés percibido que las no depresivas. Ante estresores, las pacientes con CaMa presentan valores significativamente bajos de la VFC y mayor reactividad de FC, CP y EMG. Además de experimentar ansiedad, molestia y menor sensación de control durante los estresores.

Por otra parte, es controversial la evidencia de que el estrés psicológico o factores emocionales predisponen a un desarrollo inmediato o la presentación de CaMa. Sin embargo, parece ser que el estrés psicológico y la exposición prolongada a diversos factores estresantes desde antes del diagnóstico hasta la fase de sobrevivencia en las mujeres con CaMa podrían implicar un riesgo biológico para estas pacientes, asociándose a tumores más agresivos, presencia de síntomas físicos debido al aumento de citoquinas proinflamatorias y afecciones en las vías implicadas en el desarrollo del cáncer.

Finalmente, este proceso estresante puede tener implicaciones negativas en su calidad de vida, adherencia al tratamiento médico y en la forma en la que enfrentan el cáncer. Las intervenciones psicofisiológicas enfocadas en la reducción de estrés, mejoraron los síntomas físicos y psicológicos en las pacientes con CaMa.

JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial y nacional, el CaMa es un problema de salud pública que aqueja principalmente a la mujer, alcanzando altos índices de morbilidad y de mortalidad. Se pronostica afecte más pacientes en países que se encuentran en desarrollo (Villarreal-Garza et al., 2013; Cardenas et al., 2015).

Generalmente, las pacientes con CaMa se exponen a diversas situaciones estresantes previo a la confirmación del diagnóstico, relacionadas con las pruebas exploratorias y la espera de resultados; al diagnóstico, a las consecuencias del propio tratamiento, incluyendo la fase de sobrevivencia (Da Silva & Dos Santos, 2010; Font & Cardoso, 2009). Todo ello genera efectos físicos como dolor, fatiga, insomnio o problemas en la función sexual (Henson, 2002; Kissane et al., 2004; ACS, 2017; Velázquez et al., 2015); como psicológicos: ansiedad, depresión, aislamiento o evitación de relaciones sociales o vergüenza (Martínez et al., 2014; García & González, 2007; Fernández, 2004; Costanzo et al., 2007).

Se ha descrito que el estrés tiene implicaciones en CV, esto es, que el 60% de las pacientes bajo tratamiento se perciben insatisfechas con su salud general (Velázquez et al., 2015) y muestran bajos promedios en todos los componentes de CV (Bagheri & Mazaheri, 2014); así como menor cumplimiento en la atención médica, es decir, menor asistencia a sus citas (Karvinen et al., 2013). Además, implicaciones en estados emocionales negativos a lo largo de la enfermedad, por ejemplo, depresión, malestar emocional, ansiedad, nerviosismo, menor percepción de redes sociales, peor funcionamiento en la memoria y mayor uso del estilo de afrontamiento represivo (Lebel et al., 2007; Kruk & Aboul-Enein, 2004; Cormanique et al., 2015; Primo et al., 2013; De Brabander & Gerits, 1999; Watson et al., 1984; Abercrombie et al., 2004; Karvinen et al., 2013). Inclusive, es tal la importancia del estudio del estrés psicológico que se ha relacionado como un factor de riesgo para el desarrollo, progresión y recurrencia del CaMa (Duijts et al., 2003; Kruk & Aboul-Enein, 2004; Cormanique et al., 2015; De Brabander & Gerits, 1999).

El estrés psicológico en las pacientes con CaMa se ha explorado mediante el uso de instrumentos de auto-reporte, del estudio de las respuestas periféricas implicadas en el estrés psicológico, y aquellas que usan ambas herramientas de evaluación. En cuanto al primero, estudios de auto-reporte, las pacientes reportan respuestas negativas a lo largo de la enfermedad, por ejemplo, miedo e incertidumbre al futuro —siendo las pacientes

con recurrencia las más afectadas— malestar emocional y fatiga (Primo et al., 2013; Lebel et al., 2007).

Mientras que literatura enfocada en las respuestas fisiológicas frente a situaciones de estrés psicológico, se ha encontrado en periodos basales altos niveles de cortisol, siendo las pacientes con CaMa metastásico las que muestran mayores niveles (Pompe et al., 1996); valores significativamente bajos de la VFC (Fagundes et al., 2011) y tendencia a mostrar alta FC en pacientes fatigadas con CaMa (Bower et al., 2005). Ante estresores, las pacientes presentaron significativamente bajos niveles de cortisol (Pompe et al., 1996), alta presión sanguínea y FC (Bower et al., 2005). Posterior al estresor, se encontraron significativamente bajos niveles de VFC en pacientes con fatiga. Se ha observado alta actividad de la norepinefrina antes, durante y después de los estresores (Fagundes et al., 2011). Al parecer, es probable que las pacientes con CaMa presenten alteraciones del eje HPA o del SNA.

En cuanto a literatura psicofisiológica, se ha encontrado que durante la línea base las pacientes depresivas con CaMa exhiben una respuesta significativamente atenuada en la alta frecuencia de VFC, bajos niveles de cortisol y mayores niveles de estrés percibido que las no depresivas (Giese-Davis et al., 2006). Durante el estresor, se observó mayor reactividad en FC, CP y EMG; valores significativamente bajos de la baja y muy baja frecuencia de la VFC en pacientes depresivas con CaMa. Al mismo tiempo, reportaron experimentar ansiedad, molestia y menor sensación de control durante los estresores; y niveles similares de estrés percibido, cuando se han comparado con un grupo sin CaMa (Abercrombie et al., 2004; Pitman et al., 2001; Watson et al., 1984).

A pesar de los hallazgos descritos anteriormente, existe escasa literatura del estrés psicológico en las pacientes con CaMa que haya utilizado conjuntamente el auto-reporte y evaluación de respuestas periféricas. Por lo tanto, se conoce muy poco de cómo responden psicofisiológicamente las pacientes en condiciones de línea base, estresores y recuperación; se sabe poco sobre sus patrones de respuesta muscular, CP y temperatura periférica. Adicionalmente, aunque se realizó un estudio psicofisiológico en pacientes con recién diagnóstico de CaMa (Neri, 2017), aún no es claro qué tan diferente es la respuesta al estrés psicológico de estas pacientes, durante esta etapa, en comparación con mujeres sin la enfermedad.

En consecuencia, realizar estudios que subsanen estas limitaciones, enriquecerán, complementaran y ampliaran el conocimiento sobre la respuesta ante situaciones de estrés y relajación de pacientes con CaMa; así como permitirán tener valores de referencia para identificar si existe alteración de las respuestas psicofisiológicas, y su magnitud, ante situaciones estresantes. Por otro lado, seguir realizando investigaciones en esta misma población, ayudaría a confirmar cómo son las respuestas psicofisiológicas al estrés de las pacientes mexicanas. Todo ello, para que se identifique la necesidad de diseñar, implementar y evaluar intervenciones en esta etapa de la enfermedad que se dirijan al manejo del estrés a través de técnicas clínicas derivadas de esta metodología.

Pregunta de investigación

¿Existen diferencias entre las respuestas psicofisiológicas ante el estrés y la relajación en mujeres con CaMa y sin CaMa?

OBJETIVOS

GENERAL

Evaluar las diferencias en respuestas psicofisiológicas ante el estrés y relajación en mujeres con CaMa y sin CaMa.

ESPECÍFICOS

En muestras de mujeres con y sin CaMa:

- 1) Describir las características sociodemográficas y estilos de vida.
- 2) Describir en cuanto a variables psicológicas: a) percepción de estrés; b) uso de estrategias de afrontamiento; c) calidad de vida; y d) ansiedad y depresión.
- 3) Describir la respuesta al estrés, su recuperación y respuesta de relajación en las variables fisiológicas: a) actividad electromiográfica; b) actividad eléctrica de la piel; y c) temperatura periférica.
- 4) Identificar las diferencias en variables psicológicas: a) percepción de estrés; b) uso de estrategias de afrontamiento; c) calidad de vida; y d) ansiedad y depresión.
- 5) Identificar las diferencias en respuesta a un evento estresante (emocional y cognitivo) y una tarea de relajación, en cuanto a las variables fisiológicas: a) actividad electromiográfica; b) actividad eléctrica de la piel; y c) temperatura periférica.

MÉTODO

Definición operacional de variables

Nivel de estrés: valor promedio obtenido de la Escala de Estrés Percibido, en el que valores de 0-14 indican casi nunca o nunca está estresada; de 15-28, de vez en cuando está estresada; de 29-42, a menudo está estresada; y de 43-56, muy a menudo está estresada (Torres-Lagunas, Vega-Morales, Vinalay-Carrillo, Arenas-Montaño & Rodríguez-Alonzo, 2015).

Actividad muscular frontal: valores promedio obtenidos durante cada una de las 9 condiciones evaluadas, medida en microvoltios (μV), los datos normativos de esta respuesta fisiológica durante el periodo de descanso es de $2.58 \mu V$, mientras que ante un estresor es de $3.2 \mu V$ (Cram & Kasman, 2011).

Actividad eléctrica de la piel: valores promedio de la conductancia de la piel obtenidos durante cada una de las 9 condiciones evaluadas, es medida en micromhos ($\mu mhos$). Los datos normativos para población sana de esta respuesta fisiológica va dentro de un rango de $8.55-8.81 \mu mhos$ (Díaz, Comeche & Vallejo, 2004).

Temperatura periférica: valores promedio obtenidos durante cada una de las 9 condiciones evaluadas, es medida en grados Fahrenheit ($^{\circ}F$). Los datos normativos en condiciones normales de esta respuesta fisiológica va dentro de un rango de $88^{\circ}F$ a $95^{\circ}F$ (Khazan, 2013; King & Montgomery, 1980).

Ansiedad: calificación obtenida mediante la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS). Se consideran como pacientes sin ansiedad (0-5), ansiedad leve (6-8), ansiedad moderada (9-11) y ansiedad grave (12 en adelante) (Galindo et al., 2015).

Depresión: calificación obtenida mediante la HADS, las puntuaciones de depresión son exactamente las mismas que las que se describieron anteriormente para ansiedad (Galindo et al., 2015).

Estrategias de afrontamiento cognitivo: puntuación promedio obtenida del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ), altos valores en un factor representa mayor ocupación de esa estrategia de afrontamiento cognitivo; mientras que una baja puntuación refleja lo contrario (Garnefski et al., 2002).

Calidad de vida: porcentaje obtenido de los instrumentos de European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire EORTC QLQ-C30 y

el QLQ-BR23 para las pacientes con CaMa y el Cuestionario de Salud SF- 36 para las mujeres sin CaMa. Su calificación va del 0% hasta el 100% de cada escala, de manera que en las escalas funcionales, a mayor porcentaje, mejor son las funciones de la mujer; mientras que en las escalas de síntomas, un mayor porcentaje representa mayor nivel de síntomas (Ware, Snow, Kosinski & Gandek, 1993).

Participantes

Mujeres con alta sospecha de CaMa y otras que no la tuvieran, que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión. Se dividieron en dos grupos: con cáncer de mama y sin el diagnóstico.

Tabla 2: Criterios de inclusión, exclusión y eliminación de ambos grupos.

	Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión	Criterios de Eliminación
Grupo con CaMa	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico confirmado de CaMa (no mayor a seis semanas). • No padecer alguna enfermedad crónica metabólica (hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad). 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermedad orgánica o psiquiátrica. • Tener historia de algún otro tipo de cáncer. • Encontrarse bajo un tratamiento (cirugía, radioterapia, etc.). 	Paciente/ participante decida retirar su participación del estudio. Evaluaciones incompletas.
Grupo sin CaMa	<ul style="list-style-type: none"> • No padecer alguna enfermedad crónica (cáncer, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad). 	<ul style="list-style-type: none"> • Padecer algún trastorno psiquiátrico (p. e., psicosis, demencia). • Tener historia de dolor crónico. • Tratamiento farmacológico para cualquier desorden del DSM- IV eje I o II. • Gestación. • Fumadora crónica. 	

Escenario

Clínica de Tumores Mamario del Instituto Nacional de Cancerología (INCan) de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Materiales

Equipo de retroalimentación biológica software J&J Engineering I-330-C2+ que permite observar y registrar diferentes respuestas fisiológicas. Se utilizaron 3 canales de electromiografía (actividad muscular), electrodermografía (sudoración de la piel) y temperatura. Se obtendrán las tres actividades fisiológicas cada 25 segundos.

Electrodos de plata.

Crema conductora para electrodos.

Cinta micropore.

Instrumentos

Entrevista inicial. Se formuló una entrevista inicial estructurada con el fin de recabar datos sociodemográficos y estilos de vida de la mujer. Para mayor detalle véase en Anexo 1.

Escala de Estrés Percibido (Cohen, Kamarak & Mermelstein, 1983). Instrumento de auto informe con 14 ítems que evalúan el nivel de estrés percibido durante el último mes. Mide el nivel de estrés experimentado en función de eventos estresores objetivos, procesos de afrontamiento, factores de personalidad, etc. La escala puntúa de 0 a 56; las puntuaciones superiores indican mayor nivel de estrés percibido. Cuenta con una versión validada en población mexicana (González & Landeros, 2007) que presentó una confiabilidad de .83. y validez convergente adecuada con otras escalas con correlaciones estadísticamente significativas superiores a .52. Para mayor detalle véase en Anexo 2.

The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ).

Versión general QLQ-C30 (Aaronson et al., 1993). Cuestionario de auto-reporte desarrollado para evaluar la calidad de vida de pacientes con cáncer. Contiene 30 ítems de los cuales 24 agrupan nueve escalas multidimensionales de CV. Las escalas funcionales son: 1) física: evaluación de la ejecución de actividades físicas sin limitaciones; 2) rol: evaluación de ejecución de actividades del trabajo o domésticas sin limitaciones; 3) emocional: evaluación de sensaciones de irritabilidad, tensión, depresión o preocupación; 4) social: evaluación de ejecución de actividades sociales y familiares sin limitaciones debido a condición física y médica; y 5) cognitiva: evaluación de

concentración y memoria. Las escalas de síntomas son: 1) náusea y vómito: evaluación de sensación de náusea y presencia de vómito; 2) dolor: evaluación del dolor y su interferencia en actividades diarias; y 3) fatiga: evaluación de sensación de debilidad o cansancio. Por último, la escala global evalúa la condición física y calidad de vida de la paciente. En su versión validada para población mexicana (Cerezo et al., 2012), se obtuvo una confiabilidad $>.70$ en todas las escalas. Para mayor detalle véase en Anexo 3.

Módulo de Cáncer de Mama QLQ-BR23 (Sprangers et al., 1996). Diseñado para pacientes con CaMa en diferentes EC y bajo diferentes modalidades de tratamiento; comprende 23 preguntas que evalúan síntomas de la enfermedad, específicamente en seno y brazos, efectos secundarios del tratamiento, imagen corporal, función sexual y perspectiva del futuro. En su versión validada en población mexicana (Cerezo et al., 2012) obtuvo una confiabilidad $>.70$ para las escalas de múltiples ítems, excepto para la escala cognitiva (.52) y de síntomas (.65). Para mayor detalle véase en Anexo 4.

Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ) (Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2002). Instrumento de auto-informe compuesto por 36 ítems respondidos en escala likert. Examina 6 estrategias cognitivas de regulación emocional que utilizan las personas luego de una experiencia displacentera o estresante, en 6 factores: 1) aceptación: pensamientos de aceptación a lo que está pasando; 2) re-enfoque positivo: pensar en otras cosas agradables en lugar del evento actual; 3) re-enfoque en planeación positiva: pensamientos positivos sobre los pasos a seguir para lidiar con el evento; 4) poner en perspectiva: pensamientos que minimizan la seriedad del evento comparándolo con otros; 5) rumiación: se refiere a pensar todo el tiempo sobre los sentimientos y pensamientos asociados al evento negativo; y 6) autculpa: pensamientos de autculpa por lo que se ha experimentado. Análisis por componentes principales y análisis de consistencia interna reportan una varianza explicada de 60%. Cuenta con una versión validada en población mexicana (Gálvez-Hernández et al., 2018) la cual presentó una varianza explicada de 57.2%. Para mayor detalle véase en Anexo 5.

Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS) (Zigmond & Snaith, 1983). Instrumento que considera dimensiones cognitivas y afectivas de la ansiedad y depresión, omite aspectos somáticos (insomnio, fatiga, pérdida del apetito, etc.) y así evita atribuirlos a la enfermedad. Es un instrumento con 12 reactivos que evalúa los constructos de ansiedad y depresión durante la estancia hospitalaria. La consistencia interna en

población mexicana es de $\alpha = .86$ con una varianza explicada de 48.04% (Galindo, Meneses, Herrera, Caballero & Aguilar, 2015). Para mayor detalle véase en Anexo 6.

Cuestionario de Salud SF-36 (Ware, Snow, Kosinski & Gandek, 1993). Instrumento que detecta estados positivos y negativos de la salud tanto física como mental. Consta de 36 ítems que exploran ocho dimensiones del estado de salud: 1) función física: evaluación de la ejecución de actividades físicas sin limitaciones debido a la salud; 2) rol físico: evaluación de problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de la salud física; 3) dolor corporal: presencia o ausencia de dolor; 4) salud general: valoración general y subjetiva del estado de salud, que abarca tanto el momento actual como las perspectivas futuras y la resistencia al enfermar; 5) vitalidad: evaluación de energía o agotamiento; 6) función social: evaluación de realización de actividades sociales sin problemas físicos o emocionales; 7) rol emocional: evaluación de problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales; y 8) salud mental: evaluación de ansiedad, depresión, pérdida de control emocional/conductual, y bienestar psicológico. Su versión validada en población mexicana (Zuñiga, Carrillo, Fos, Gandek & Medina, 1999) ha mostrado tener una confiabilidad $>.70$ en todas las escalas, excepto para rol emocional, el cual mostró una correlación de $.56$; además, posee validez convergente de las preguntas con correlación de $.40$ (Para mayor detalle véase en Anexo 7).

Procedimiento

Se utilizó un estudio no experimental, transversal, descriptivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

En primer lugar, el protocolo se sometió a evaluación por parte de los comités de ética e investigación del INCan, con la finalidad de obtener su aprobación para llevar a cabo la presente investigación.

En segundo término, se piloteó la pertinencia de la aplicación de instrumentación y perfil psicofisiológico en una pequeña muestra (5 personas) para probar su funcionamiento y definir la logística.

Una vez aprobado, se identificaron anticipadamente a las pacientes, a través de su expediente electrónico, que se encontrarán cumplían con los criterios de inclusión para formar el grupo con CaMa. Mientras que el grupo sin CaMa se identificó principalmente a través de las empleadas del INCan, que fueran similares (en cuestiones

sociodemográficas) a las pacientes, y se verificó que cumplieran con los criterios de inclusión para el estudio.

Posteriormente, se acudió a la sala de espera del servicio de tumores mamarios del INCan y se invitó a las pacientes a participar al estudio antes de recibir su diagnóstico médico. Se les explicó el objetivo y el procedimiento de la investigación.

Cuando las mujeres aceptaban participar, se obtuvo la firma del consentimiento informado (para mayor detalle véase en Anexo 8).

Se acordó una cita con las participantes para realizar el estudio, concertando su disponibilidad de horario.

Se inició el estudio llevando a cabo una entrevista inicial semi-estructurada individual con el fin de recabar datos sociodemográficos y estilos de vida que tenía la mujer. Posteriormente, se aplicaron los instrumentos de auto-reporte mencionados. Esta fase duró aproximadamente 45 minutos.

Se procedió a la evaluación fisiológica realizada en un tiempo de 35 minutos en la que primero se le indicó a la participante sentarse en frente de la computadora y que se visualizarían nueve instrucciones del perfil psicofisiológico que tendría que leer y seguir. Después, se limpió su piel y se colocaron los electrodos en diferentes áreas del cuerpo. Para evaluar la actividad muscular: en la frente con el electrodo de tierra en el centro y dos electrodos activos a un cuarto de pulgada por encima de cada ceja, directamente encima del iris de los ojos para evaluar la actividad muscular frontal (Cram, 2011). Para la evaluación de la actividad eléctrica de la piel: en la segunda falange del dedo anular e índice de la mano izquierda (Cacioppo, 2007). Para la temperatura periférica: un termistor en el dorso de la mano derecha (Dominguez et al., 2001).

Una vez conectados los electrodos, se le pidió a la participante que tratara de moverse lo menos posible y que mencionara cualquier duda que presentara sobre las instrucciones. Posteriormente, se dio inicio al perfil psicofisiológico en donde simultáneamente se monitorearon las respuestas fisiológicas de temperatura periférica, conductancia de la piel y electromiografía de cada participante. Las tres mediciones fisiológicas se registraron durante 9 condiciones con una duración de dos minutos cada una. A continuación se mostrarán a detalle:

Adaptación (AD): el objetivo de este periodo fue hacer que la participante se familiarizara con la nueva situación y se habituara, la instrucción fue: “Bienvenida. Gracias por participar. Le vamos a pedir que permanezca sentada sin moverse”.

Línea base 1 (LB1): período en el que se observó y se midió la actividad fisiológica en estado basal, permaneciendo en una posición cómoda, sin moverse y con los ojos abiertos. La instrucción de este periodo fue: “Permanezca sentada cómodamente sin moverse y mantenga una conversación cotidiana”.

Estresor cognitivo (EC): período en el que se registraron las respuestas fisiológicas durante una tarea de cálculo mental. La instrucción fue: “A partir de 1000 vaya restando de 7 en 7 hasta que llegue a 0 o se le indique que pare. Por ejemplo, del resultado de la resta vuelva a restar 7 y así sucesivamente”. En el caso de personas con escolaridad menor a 3° de primaria, se les pidió restar de 7 en 7 a partir del número 100.

Recuperación 1 (R1): el objetivo fue evaluar la recuperación de las respuestas fisiológicas inducidas por el estímulo estresante. La instrucción fue: “Permanezca sentada cómodamente sin moverse y en silencio”.

Estresor emocional (EE): en este período se registraron las respuestas fisiológicas durante el recuerdo y plática de un evento estresante. La instrucción para el grupo con CaMa fue: “Platíquenos sobre su mayor preocupación o el evento más estresante, a partir de la noticia de su diagnóstico o del último mes”; mientras que para el grupo sin CaMa la instrucción fue: “Platíquenos sobre su mayor preocupación o el evento más estresante en el último mes”.

Recuperación 2 (R2): véase periodo de R1.

Línea base 2 (LB2): similar al periodo de LB1 con excepción de mantener una conversación.

Relajación (REL): el objetivo de este periodo fue evaluar las habilidades de autocontrol de la participante realizarlo. La instrucción fue: “Relájese como normalmente lo hace”.

Recuperación 3 (R3): véase periodo de R1.

Finalizando el perfil psicofisiológico, se retiraron los electrodos con ayuda de torundas y se limpió la piel (para disminuir la adherencia del pegamento de los electrodos) con el fin de no causar molestias a la participante. Por otra parte, se realizaron las siguientes cinco

preguntas referentes al estrés o relajación que experimentaron durante algunas condiciones del perfil psicofisiológico.

- 1) ¿En qué condición se sintió más estresada (restar o platicar experiencia)?
- 2) En una escala del 1 al 10, ¿cuánto se sintió estresada?
- 3) En la condición de relajación, ¿pudo relajarse?
- 4) ¿Qué hizo para relajarse?
- 5) En una escala del 1 al 10, ¿cuánto se sintió relajada?

Cabe destacar que esta evaluación psicofisiológica regularmente coincidió con el día de la consulta de revelación del diagnóstico, además, se realizó en una sola sesión en un tiempo aproximado de una hora con veinte minutos. Sin embargo, el orden del procedimiento fue diferente para cada persona, ya que a causa de la disponibilidad del tiempo, se aplicaban los instrumentos de auto-reporte al final de la evaluación.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24 para Windows®, en el cual se elaboró una base de datos con las variables sociodemográficas, psicológicas y fisiológicas de cada participante. En primer lugar, se realizaron los análisis estadísticos de tipo descriptivo; posteriormente se analizaron las diferencias entre grupos para las variables psicológicas a través de las pruebas U de Mann Whitney, y/o Chi cuadrada. Las variables fisiológicas se analizaron con U de Mann Whitney.

Tabla 3: Análisis estadísticos del estudio.

Grupo	Objetivo	Variables	Nivel de medición	Análisis estadístico
Grupo con CaMa (n=20)	Descripción	Psicológicas	Ordinal	Frecuencias, rangos promedio, medias y medianas
Grupo sin CaMa (n=20)		Fisiológicas	Intervalo	Medias
Grupo con CaMa vs grupo sin CaMa	Comparación	Psicológicas	Ordinal/ Intervalo	U de Mann Whitney Chi cuadrada
		Fisiológicas	Intervalo	U de Mann Whitney

*Nota: Describe los análisis estadísticos realizados a partir de los objetivos planteados, las variables implicadas y el nivel de medición de las mismas.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 45 mujeres. De las que 5 fueron excluidas debido a que no cumplían con los criterios de inclusión, en el grupo con CaMa, dos fueron pre diabéticas (al presentar glucosa sérica mayor a 100 mg/dl); en el grupo sin CaMa, dos participantes presentaron obesidad y lupus eritematoso sistémico; y se eliminó la participación de una participante debido a problemas técnicos en su evaluación. Finalmente quedó una muestra total de 40 mujeres con una mediana de edad de 41.50 años (mín= 33; máx= 51).

El grupo con CaMa fue mayor en edad (Me= 44.50 años; mín= 40, máx= 51.7) que el grupo sin CaMa (Me= 38 años; mín= 27, máx= 51) aunque no significativamente. La mayoría de las participantes de ambos grupos reportaron ser casadas (55% y 50%, respectivamente). El 45% de las mujeres con CaMa reportaron ser amas de casa y 55% sin la enfermedad fueron empleadas. En cuanto al nivel de escolaridad, 30% de las pacientes estudió hasta preparatoria y 35% del grupo de mujeres sin CaMa contaba con estudios de licenciatura; todos estos datos no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Respecto a las características clínicas del grupo con CaMa, 95% de las pacientes presentó un tumor tipo carcinoma ductal infiltrante, en EC II y III (Véase Tabla 4).

En el estilo de vida, ambos grupos refieren dormir en promedio casi 5 horas. El grupo CaMa reportó mayor consumo de café, en comparación con el otro grupo (Me= 4.5 y Me= 1.5 tazas al día), sin ser estadísticamente significativos. El grupo CaMa refirió hacer significativamente ($p=.005$) menos comidas (Me= 3.0) que el otro grupo (Me=4.0). Más pacientes (50%) reportaron alteraciones del sueño en comparación con el otro grupo (30%). Por otra parte, la mayoría del grupo con CaMa (65%) refirió no realizar ejercicio, mientras que el 70% del grupo sin CaMa reportó hacerlo. Sin embargo, estos datos no fueron significativos ($p=.197$ y $p=.113$, respectivamente) (Véase Tabla 5).

El análisis de los resultados, se irá describiendo de acuerdo al orden de los objetivos planteados en el estudio.

Tabla 4: Descripción de las muestras: Variables sociodemográficas y clínicas

n=40

Variabes sociodemográficas				
		Mediana (Mín-Máx)		
Edad (Años)		41.50 (33.0-51.0)		
		CaMa (n=20)	Sin CaMa (n=20)	p
Edad (Años)	Mediana (Mín-Máx)	44.50 (40.0-51.75)	38.0 (27.0-51.0)	.110
		Número (%)	Número (%)	p
Estado Civil	Soltera	5 (25)	8 (40)	.628
	Casada (Unión libre)	11 (55)	10 (50)	
	Divorciada (Separada)	4 (20)	2 (10)	
Ocupación	Ama de casa	9 (45)	7 (35)	.215
	Empleada	7 (35)	11 (55)	
	Auto-empleo	3 (15)	0	
	Otra	1 (5)	2 (10)	
Escolaridad	Primaria	5 (25)	5 (25)	.216
	Secundaria	7 (35)	3 (15)	
	Preparatoria	6 (30)	4 (20)	
	Licenciatura	2 (10)	7 (35)	
	Posgrado	0	1 (5)	
Variabes clínicas				
		CaMa (n=20)		
		Número (%)		
Tipo de cáncer	Carcinoma ductal in situ	0		
	Carcinoma ductal infiltrante	19 (95)		
	Carcinoma lobulillar infiltrante	0		
	Otros (bilateral, mucinoso, etc.)	1 (5)		
Etapa clínica	I	2 (10)		
	II	12 (60)		
	III	6 (30)		
	IV	0		

Tabla 5: Estilos de vida de ambos grupos.

		CaMa (n=20)	Sin CaMa (n=20)	
		Mediana	Mediana	p
Horas de sueño		5.0	4.5	.813
Comidas por día		3.0	4.0	.005
Tazas de café al día		4.5	1.5	.129
		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	p
Alteración del sueño	Si	10 (50)	6 (30)	.197
	No	10 (50)	14 (70)	
Ejercicio	Si	7 (35)	14 (70)	.113
	No	13 (65)	6 (30)	

Descripción y comparación de variables psicológicas en mujeres con y sin CaMa

Ambos grupos se sienten “algunas veces estresadas”, sin haber diferencia estadísticamente significativa ($p=.440$) (véase tabla 8).

Los síntomas de *ansiedad y depresión* del grupo con CaMa fueron mayores en comparación con el grupo sin la enfermedad, sin ser estadísticamente significativo ($p=.712$ vs $p=.079$; respectivamente) ubicándose ambos sin ansiedad y depresión (véase tabla 8).

En los cuatro factores que comparten los instrumentos de CV, el grupo con CaMa presenta cifras similares al grupo sin CaMa en los factores general, física, emocional y social con el grupo sin CaMa. En el último factor el grupo con CaMa presentó significativamente mayor puntuación ($p=.024$).

En general, con respecto a las *estrategias de afrontamiento cognitivo* ambos grupos muestran cifras similares; sin embargo, autculpa fue la estrategia de afrontamiento cognitivo utilizada significativamente con menor frecuencia por el grupo con CaMa ($p=.001$) (véase tabla 8).

Se puede observar en la tabla 6 se puede observar los factores restantes de CV del grupo con CaMa, con relación a las escalas funcionales del instrumento QLQ-30, los factores rol y cognitivo, muestran cifras similares y altas. Por otro lado, en las escalas de síntomas se refleja mayor puntuación en el factor de dificultades financieras, seguido de dolor e insomnio; mientras que pérdida de apetito tuvo la menor puntuación. En las escalas funcionales del instrumento BR-23, se observa que hay una alta puntuación en

imagen corporal y la menor en función sexual. Con respecto a las escalas de síntomas, el factor con mayor puntuación fue síntomas de la mama y el de menor fue preocupación por la pérdida de cabello.

Tabla 6: Factores adicionales de CV del QLQ-30 y BR-23 solo grupo con CaMa.

Calidad de vida QLQ-30		Grupo CaMa
Escalas	Factor	Mediana
Funcional	Rol	100.0
	Cognitivo	100.0
Síntomas	Fatiga	0
	Nausea y vómito	0
	Dolor	16.7
	Disnea	0
	Insomnio	0
	Pérdida de apetito	0
	Constipación	0
	Diarrea	0
	Dificultades financieras	33.3
Calidad de vida BR-23		
Funcional	Imagen corporal	91.7
	Función sexual	25.0
	Disfrute sexual	16.6
	Perspectiva	50.0
Síntomas	Efectos secundarios	14.3
	Síntomas de la mama	16.7
	Síntomas de brazos	5.5
	Preocupación por pérdida de cabello	0

En relación con los factores del instrumento SF-36 del grupo sin CaMa, la tabla 7 refleja la mayor puntuación en el factor de rol físico, en tanto que el de menor puntuación fue vitalidad.

Tabla 7: Factores de CV del SF-36 solo grupo sin CaMa.

Calidad de vida SF-36	
Factor	Mediana
Rol físico	100.0
Dolor corporal	80.0
Vitalidad	60.0
Salud mental	76.0

Tabla 8: Descripción y diferencias de variables psicológicas de ambos grupos.

		CaMa (n=20)	Sin CaMa (n=20)	
		Mediana	Mediana	p
Estrés percibido		17.0	21.0	.440
Ansiedad		4.5	4.0	.712
Depresión		2.0	1.0	.079
Calidad de vida	General	75.0	75.0	.549
	Física	100.0	100.0	.922
	Emocional	66.66	100.0	.581
	Social	100.0	75.0	.024
Estrategias de afrontamiento cognitivo	Aceptación	13.0	15.0	.257
	Re-enfoque positivo	18.0	13.0	.094
	Re-enfoque planeación positiva	11.0	12.50	.367
	Poner en perspectiva	10.0	10.5	.723
	Rumiación	9.0	10.0	.306
	Autoculpa	5.0	9.0	.001

Descripción y comparación de variables fisiológicas en mujeres con y sin CaMa

Actividad electromiográfica en músculos frontales

En la figura 3 se destaca un patrón similar entre los grupos durante las ocho condiciones: aumento de la actividad muscular en el periodo de EE, y disminución durante los periodos de recuperación (R1 y R2). En REL, el grupo con CaMa presenta un aumento de la actividad muscular, mientras que la actividad del grupo sin CaMa una disminución. No se mostraron diferencias estadísticamente significativas (véase figura 3).

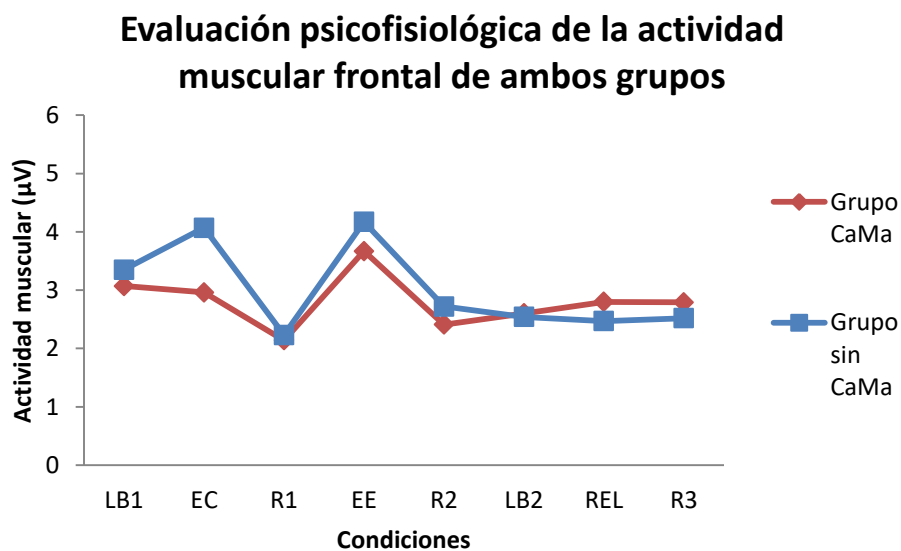


Figura 3. Promedios de la actividad muscular frontal de ambos grupos en cada condición del perfil psicofisiológico. Las condiciones son: línea base 1 (LB1), estresor cognitivo (EC), recuperación 1 (R1), estresor emocional (EE), recuperación 2 (R2), línea base 2 (LB2), relajación (REL) y recuperación 3 (R3).

Conductancia de la piel

En la figura 4 se visualiza la CP que mostraron ambos grupos durante las ocho condiciones. En general, el grupo sin CaMa exhibió mayor reactividad durante todo el perfil psicofisiológico; principalmente mostró mayor conductancia durante el EE, sin recuperación después de ambos estresores. Además, en la condición de REL no disminuye la CP, hasta el último periodo (R3). El grupo con CaMa presentó un aumento de la CP durante el EE, sin recuperación. La actividad no disminuyó durante la condición de REL. Ningún valor mostró diferencia estadísticamente significativa (véase figura 4).

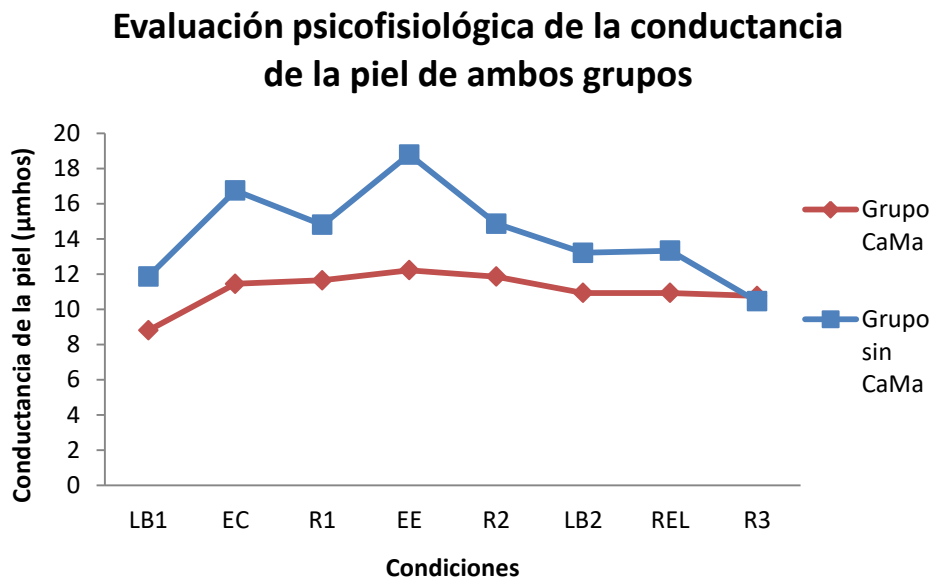


Figura 4. Promedios de la conductancia de la piel de ambos grupos en cada condición del perfil psicofisiológico. Las condiciones son: línea base 1 (LB1), estresor cognitivo (EC), recuperación 1 (R1), estresor emocional (EE), recuperación 2 (R2), línea base 2 (LB2), relajación (REL) y recuperación 3 (R3).

Temperatura Periférica

El grupo con CaMa mostró valores menores de temperatura periférica en todo el perfil psicofisiológico, aunque significativamente bajo las condiciones de LB1 ($p=.014$), EC ($p=.019$) y EE ($p=.048$). Además, aumentó conforme avanzó la evaluación (ganancia), asimismo, presentando mayor variabilidad; mientras que el grupo sin CaMa presentó poca variabilidad y nula ganancia. En la condición de REL, se observa un aumento de esta respuesta fisiológica en ambos grupos, siendo más notorio en el grupo con CaMa (véase figura 5).

En el reporte subjetivo del perfil psicofisiológico, la mayoría de las participantes de ambos grupos reportaron al estresor cognitivo como la tarea más estresante. Durante la condición de REL, ambos grupos refirieron haberse relajado (80% y 90%, respectivamente), particularmente el 40% del grupo CaMa imaginó o pensó cosas agradables para lograr relajarse, mientras que el 35% del grupo sin CaMa se concentró en su respiración para alcanzar este objetivo (véase tabla 10).

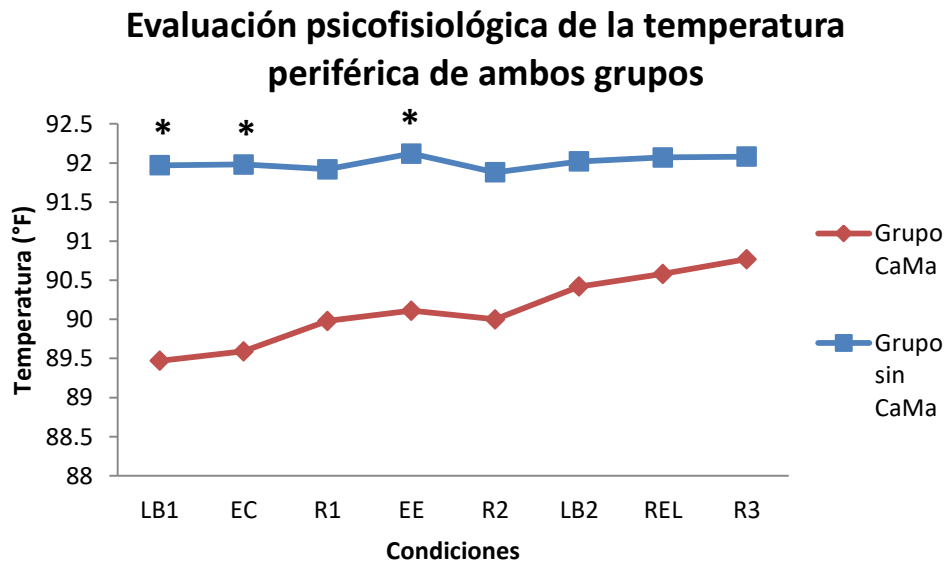


Figura 5. Promedios de la temperatura periférica de ambos grupos en cada condición del perfil psicofisiológico. Las condiciones son: adaptación (AD), línea base 1 (LB1), estresor cognitivo (EC), recuperación 1 (R1), estresor emocional (EE), recuperación 2 (R2), línea base 2 (LB2), relajación (REL) y recuperación 3 (R3).

Tabla 9: Descripción del reporte subjetivo del perfil psicofisiológico de ambos grupos.

Reporte subjetivo del perfil psicofisiológico		CaMa (n=20)		Sanas (n=20)	
		Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)
Tarea estresante	Estresor cognitivo	14	70	19	95
	Estresor emocional	6	30	1	5
Relajación	Si	16	80	18	90
	No	4	20	2	10
Actividad de relajación	Contar/ Decir palabras	2	10	1	5
	No pensar/ Mente en blanco	4	20	5	25
	Imaginar/ Pensar cosas agradables	8	40	2	10
	Meditar/ Rezar/ Cerrar los ojos	2	10	2	10
	Ver objetos	0	0	3	15
	Respirar	4	20	7	35

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las diferencias entre las respuestas psicofisiológicas ante el estrés y relajación en mujeres con CaMa y sin CaMa. Ambos grupos mostraron similitud en datos sociodemográficos ya que no se observaron diferencias significativas. La mayoría de las pacientes presenta un tumor tipo carcinoma ductal infiltrante en etapa temprana. Se observó que el grupo con CaMa presentó peores estilos de vida en comparación con el otro grupo al reportar mayor consumo de tazas de café al día, alteraciones del sueño, menor realización de ejercicio y cantidad de comidas al día, este último estilo de vida mostró diferencia estadísticamente significativa.

El análisis de la discusión, se irá describiendo de acuerdo al orden de las variables planteadas en el estudio.

Diferencias en variables psicológicas

Se encontró que ambos grupos se sienten “algunas veces estresadas”, sin ser estadísticamente significativos. Este resultado es consistente con el estudio de Abercrombie et al. (2004) en el que un grupo control y pacientes con CaMa metastásico presentaron cifras similares en estrés percibido. Esta similitud podría entenderse por un lado, porque aunque las pacientes podrían estar experimentando un suceso vital, es decir, una experiencia objetiva que altera o amenaza con afectar las actividades usuales del individuo (Sandín, 2003); ya aceptaban la posibilidad de padecer CaMa y tenían diversas soluciones ante el problema; la principal podía ser estar recibiendo la atención a su diagnóstico por especialistas que laboran en el INCan, además de que este instituto asegura su acceso integral al servicio de salud a través del seguro popular y forma parte de hospitales de tercer nivel, contando con una amplia y especializada infraestructura. Asimismo, reportaron percibir tener apoyo moral y afectivo de la familia, y su fe religiosa (información resultado de la entrevista realizada) que pudieron haber influido en los niveles de estrés percibido.

Por otro lado, la similitud en niveles de estrés percibido también podría deberse a que las mujeres del grupo sin CaMa experimentan situaciones cotidianas estresantes, es decir, sucesos menores que pueden llegar a ser irritantes y frustrantes (Sandín, 1995). En este sentido, vivir en una ciudad donde hay muchos obstáculos o situaciones demandantes —como por ejemplo, el tráfico, el ruido, la competitividad laboral, disputas

maritales, la educación a los hijos, etc. (Sandín, 2003)—; pueden ser amenazas de la sociedad moderna que influyen en la percepción de estrés de la persona.

Se encontró que ambos grupos no presentaron *síntomas de ansiedad y depresión*, sin ser estadísticamente significativos. Estos resultados, son en cierto grado, consistentes con los estudios de Ho et al. (2013) y Costanzo et al. (2007) en los que pacientes con CaMa en tratamiento reportaron bajos niveles de síntomas de ansiedad y depresión. Por otra parte, los resultados descritos en este trabajo contradicen literatura relacionada con evaluaciones de ansiedad y depresión en pacientes con CaMa, realizadas antes de la cirugía (Kyranou et al., 2013; Elsheshtawy et al., 2014) y en la fase de sobrevivencia (Cantarero et al., 2011) que han reportado síntomas de ansiedad y depresión altos, moderados o severos. La discrepancia entre nuestros hallazgos y estudios previos puede ser debido a que las pacientes ya presentaban soluciones ante esta situación, como anteriormente se describieron.

Aunque también otra explicación de los resultados puede deberse a los instrumentos utilizados de ansiedad y depresión no captaron el tipo de malestar emocional que las pacientes percibían y los médicos observaron (Costanzo et al., 2007). En otras palabras, los reactivos del instrumento HADS utilizado en este estudio están diseñados para captar síntomas cognitivos y afectivos de la ansiedad y depresión, omitiendo aquellos de origen somático, por lo tanto, se pudieron haber subestimado diferentes síntomas de ansiedad y depresión. Por ejemplo, deberían considerarse reactivos como dificultad para respirar o relajarse, hormigueo, sudoración, sensación de mareo, manos temblorosas. Además, puede ser que este instrumento no esté diseñado para captar los síntomas de ansiedad y depresión en pacientes que apenas se encuentran al recién diagnóstico de CaMa.

En CV se encontró que el grupo con CaMa presentó una puntuación significativamente mayor en el factor social. Similarmente, el estudio de Recalde & Samudio (2012) indicó que 79.2% de las sobrevivientes de CaMa reportaron que la enfermedad y el tratamiento médico no interfirieron en la realización de actividades o encuentros de tipo social o familiar, por el contrario, sintieron el apoyo familiar en todo

momento. Lo que coincide con lo reportado por algunas pacientes del presente estudio al mencionar (durante la entrevista) que se sentían apoyadas por su pareja, hijos o amigos.

Sin embargo, otras investigaciones han descrito niveles bajos en el factor social en pacientes con CaMa bajo tratamiento (Velázquez et al., 2015; Bagheri & Mazaheri, 2014). Se considera que esto puede deberse a que las pacientes se encontraban en recién diagnóstico, momento en el que buscan compartir sus sentimientos sobre la enfermedad y reciben apoyo por parte de sus familiares y/o amigos. La explicación anterior apoya el hallazgo de que las pacientes con CaMa que perciben buen apoyo social reportan mejor CV (Chong et al., 2015; Shrestha et al., 2017).

Por otra parte, que ambos grupos muestren cifras similares en factores general, físico y emocional, denota que el grupo con CaMa en ese momento probablemente aún no se siente afectado en cuanto a la satisfacción de esos factores, además de confirmarse por la ausencia de síntomas de ansiedad y depresión, y por lo tanto reporta buen nivel de CV al igual que el grupo sin CaMa. En este sentido, se puede entender que los valores de estos aspectos cambian dependiendo de la etapa de la enfermedad y tratamiento. Por ejemplo, según Sat et al. (2011) y en cierto grado Velázquez et al. (2015), encontraron que las pacientes mexicanas con CaMa bajo tratamiento presentaron bajas puntuaciones en escalas funcionales y altas en síntomas, dando como resultado baja CV.

Otra explicación de los altos niveles de CV del grupo con CaMa puede ser debido a que se utilizó un instrumento específico para evaluar el efecto del tratamiento oncológico sobre la CV. Dado que las pacientes no habían recibido ninguno explica que contestaran negativamente a la existencia de síntomas y disfunciones.

La similitud entre los grupos en *estilos de afrontamiento* (con excepción de autculpa, que el grupo con CaMa utilizó con significativa menor frecuencia) es consistente con lo descrito por De Haro et al. (2014), Font & Cardoso (2009) y Elsheshtawy et al. (2014), quienes mencionan que autculpa es la estrategia de afrontamiento que las pacientes con CaMa ocupan con menor frecuencia. Este hallazgo puede deberse a la naturaleza biológica del CaMa en el que autculpase no es una estrategia lógica de explicar la enfermedad (Gálvez-Hernández et al., 2018), ya que la mayoría de las pacientes del presente estudio no reportaron haber presentado factores de

riesgo del CaMa relacionados con su estilo de vida, como fumar, consumo de alcohol diario o padecer obesidad (Cardenas et al., 2015).

Aunado a esto, podría ser posible que las participantes del grupo sin CaMa se autoculpen debido a las situaciones estresantes que reportaron, tales como problemas en el trabajo, de pareja, familiares o académicos, ya que puede ser que su solución depende de ellas mismas.

Por otro lado, ambos grupos utilizan de manera similar las estrategias de afrontamiento cognitivas, noción que apoyan estudios realizados en pacientes mexicanas con CaMa bajo tratamiento y sobrevivientes que viven en Estados Unidos (De Haro et al., 2014; Leyva et al., 2011; González et al., 2016). Estudios que concuerdan en que estas pacientes utilizan con mayor frecuencia las siguientes estrategias: resolución de problemas, pensar en el problema sistemáticamente paso a paso y dar un sentido positivo a esta experiencia. Además, este tipo de estrategias de afrontamiento es común en adolescentes mexicanos con cáncer (García & Gómez-Maqueo, 2016) al usar el pensamiento positivo y búsqueda de solución; y en mujeres sanas al referir ocupar la reevaluación positiva (González & Landero, 2007).

La identificación de algunas de estas estrategias se puede entender a través de la propuesta de Díaz-Guerrero (2006) de que las mujeres mexicanas enfrentan situaciones estresantes de forma pasiva y emocional, es decir, implican estrategias como apoyo emocional, expresión de emociones, comprensión o reevaluación positiva (Font & Cardoso, 2009; Ornelas et al., 2013; Segura & Pérez, 2016). Lo anterior revela que las estrategias de afrontamiento cognitivas típicas de mujeres mexicanas con y sin enfermedad tienden a ser adaptativas.

Diferencias en variables fisiológicas

En cuanto a las diferencias en respuesta *al evento estresante (emocional y cognitivo)*, ambos grupos presentan mayor reactividad muscular frontal y CP durante el periodo de EE del perfil psicofisiológico, en comparación con la condición EC. Este resultado es semejante al estudio de Pitman et al. (2001) en el que sobrevivientes de CaMa con estrés postraumático presentaron significativamente mayor reactividad de CP y del músculo corrugado durante la imaginación de una experiencia personal relacionada

con el CaMa. Asimismo, es congruente con la investigación de Probst et al. (2016) en el que incrementó la CP de personas sanas al observar vídeos de bebés llorando.

Este resultado podría deberse a que el EE implicó el pensamiento, reflexión y expresión de experiencias que incluyen emociones intensas, presentando por consiguiente mayores puntuaciones de actividad muscular frontal y CP durante esta condición, en comparación con el EC, que no incluye estos factores. Lo que tiene sentido, dado que se les pidió que hablarán sobre lo que más les preocupaba en el último mes.

Siendo que ambas respuestas fisiológicas son altamente sensibles a estos cambios; Cram (2011) menciona que los valores elevados en la región muscular frontal representan una contribución emocional al problema presentado, concentración intensa y activados por enojo, miedo, tristeza y sorpresa. Por otra parte, se sabe que la CP ocurre cuando la persona está atenta, “enganchada emocionalmente” o expuesta a estímulos amenazantes (Yoshida et al., 2014; Andreassi, 2007; Henriques, Paiva, & Antunes, 2013). Esto es consistente con un aumento en el *arousal emocional* que produce un enfoque atencional en la información de mayor interés (Andreassi, 2007); dado que el sistema límbico cerebral tiene una estrecha relación con la emoción y se activa cuando una persona está atenta (Yoshida et al., 2014).

Además, el grupo sin CaMa exhibió mayor reactividad de CP durante todo el perfil psicofisiológico en comparación con el otro grupo, posiblemente esto sea debido a que pusieron mayor atención y esfuerzo ante los estímulos de la evaluación (Andreassi, 2007), al percibir el estudio como una situación novedosa e interesante; a diferencia del grupo con CaMa, que el enfrentamiento a un suceso vital (CaMa) pudo enmascarar la motivación por una situación novedosa. Esto tiene sentido con la percepción de mayor estrés del grupo sin CaMa.

Se observó también que ambos grupos muestran niveles altos de CP en comparación con los valores reportados en la literatura. Lo que puede haber ocurrido por diferencias con las investigaciones revisadas, en términos de softwares para registrar la CP (Pitman et al., 2001; Probst et al., 2016; Salters-Pedneault et al., 2010).

El grupo con CaMa mostró menores valores de temperatura periférica en todo el perfil psicofisiológico, aunque significativamente bajo en las condiciones de LB1, EC y EE. Esto pudo haber ocurrido debido a que las pacientes se encontraban estresadas (Sandín,

1995; Lin et al., 2011) al estar a punto de recibir el diagnóstico de CaMa y al percibirse frías, podría haber generado una sensación de desconfianza que fue captada durante la evaluación psicofisiológica (Kang, Williams, Clark, Gray, & Bargh, 2010). Otra explicación podría ser por la condición de temperatura del cuarto en el que se realizaron las evaluaciones durante el registro fisiológico⁴. Esto es, dado que la mayoría de las pacientes fueron evaluadas por las mañanas durante la temporada invernal pudo haber contribuido a la disminución de la temperatura de la piel (Schwartz & Andrasik, 2003). Por otro lado, el grupo sin CaMa presentó poca variabilidad y nula ganancia, es posible que tener niveles altos de temperatura periférica dificultara un cambio en el patrón, de acuerdo a la ley de valores iniciales (Andreassi, 2007).

Por el contrario, la temperatura periférica del grupo con CaMa tuvo ganancia y variabilidad, señales de buena salud mental (Domínguez et al., 2001). En primer lugar, el incremento de temperatura podría atribuirse a que los estímulos estresores no fueron significativos para provocar una respuesta de estrés (Tepeda, 2014). En segundo lugar, posiblemente a que las pacientes al momento de terminar el perfil psicofisiológico alcanzaron una respuesta de relajación o tranquilidad debido a que la evaluación fisiológica ya no era una situación novedosa y ya había familiarización a los sensores pegados a su cuerpo; además, ganancia y variabilidad están relacionadas con el proceso de producción de una relajación voluntaria y bajo ritmo cerebral (Domínguez et al., 2001). En tercer lugar, pudo influir el tiempo de evaluación de registro de la respuesta fisiológica ya que a menor tiempo de medición, menor número de datos para analizar, imposibilitando observar la variación de los componentes de la temperatura periférica (Tepeda, 2014).

A pesar de observarse mayor reactividad en la actividad muscular frontal y CP ante el EE en ambos grupos, la mayoría reportó sentir mayor estrés durante el EC. Esta percepción pudo deberse a que el último, al implicar el uso de habilidades en matemáticas haya sido percibido como una actividad difícil. Martínez (2008) menciona que la gente piensa que las matemáticas tienden a ser aburridas, complejas u odiadas, generando en consecuencia frustración, angustia y aversión a éstas. Aunado a esto, EC pudo ser percibido como una amenaza, al creer que tienen un deficiente o menor rendimiento cognitivo para lograr realizarlo con éxito (Neupert, Soederberg, & Lachman,

⁴ El grupo con CaMa fue evaluado dentro de un horario de 8:00 a 10:00 de la mañana, mientras que el grupo sin CaMa de 11:00 am a 5:00 pm.

2006). Se ha observado que un EC produce mayores niveles de ansiedad en mujeres sanas en comparación con un estresor físico (Lustyk et al., 2010).

Otra explicación sobre la incongruencia entre mayor percepción de estrés durante el EC y mayor reactividad en la actividad muscular frontal y CP ante el EE en ambos grupos, probablemente podría deberse a la mínima consciencia corporal que poseen.

En la *condición de recuperación* se observan diferentes patrones por cada respuesta fisiológica. La actividad muscular frontal de ambos grupos presentó recuperación en los periodos posteriores a los estresores, alcanzando niveles menores que LB1. Sin embargo, esto no se observó en el periodo de R3. Es probable que esto se deba a que las participantes hayan presentado dificultades para “desengancharse emocionalmente” de la condición estresante (recordar y platicar un evento que más les estresara o preocupara), que ocurrió previamente a esta condición de recuperación así como de estados emocionales relacionados, como el miedo, la ansiedad y el enojo (Cram, 2011). Khazan (2011) agrega que este tipo de estresores requieren un tiempo largo para que haya una recuperación de la respuesta fisiológica.

En la CP, ambos grupos no se recuperaron posterior a los estresores, esto podría deberse a que las mujeres continuaron pensando en los eventos estresantes “pasándolos en su mente una y otra vez” (Khazan, 2011). En este sentido, es posible que el resultado se deba a que la actividad electrodérmica es una respuesta con un movimiento relativamente lento, es decir, requiere de un prolongado periodo de cambio y tiene múltiples influencias que pueden estar relacionadas con la atención subjetiva, significado personal e intensidad afectiva (Henriques et al., 2013).

La temperatura periférica del grupo sin CaMa sólo presenta recuperación después del último periodo de recuperación (R3). Esto podría atribuirse a la ley de los valores iniciales (Andreassi, 2007) ya que al iniciar con una temperatura relativamente alta, no pudo incrementar más de lo que ya estaba. Por el contrario, el grupo con CaMa presenta recuperación en R1 y R3, pero no en R2. Evidenciando el mayor impacto de EE en las respuestas fisiológicas, al no observarse recuperación después de la presentación de este estresor.

En cuanto a la *respuesta de relajación*, se observa que las tres respuestas fisiológicas no presentan una habilidad de relajación debido al aumento del grupo con

CaMa y ligera disminución de la actividad muscular frontal del grupo sin CaMa; ausencia disminución de CP en ambos grupos y mínimo aumento de la temperatura periférica en ambos grupos.

Esto pudo haber ocurrido debido a que las mujeres del estudio aún estaban “enganchadas emocionalmente” al EE y continuaran pensando en la situación estresante (Yoshida et al., 2014; Andreassi, 2007; Henriques et al., 2013; Cram & Kasman, 2011). Otra explicación de la ausencia de respuesta de relajación puede ser debido a la falta de entrenamiento previo en relajación, y por lo tanto, no se observan niveles bajos o altos en sus respuestas fisiológicas cuando ellas dicen que se encuentran tranquilas.

Se destaca que aunque la mayoría del grupo con CaMa reportó haber imaginado o pensado cosas agradables durante la condición de REL y el grupo sin CaMa utilizar la respiración, el efecto de relajación referido no se observó en esta respuesta durante esta condición. Nuevamente, se observa que poseen una mínima consciencia corporal.

Ahora bien, de acuerdo a los resultados anteriormente analizados del grupo con CaMa, podemos distinguir: 1) mayor reactividad durante el EE en dos respuestas fisiológicas: actividad muscular frontal y CP; 2) inadecuada recuperación fisiológica posterior a los estresores en la CP y en cierto grado en la temperatura periférica; 3) dificultad para obtener una respuesta de relajación fisiológica, captada por todas las respuestas; y 4) incongruente percepción de estrés y relajación con la reactividad fisiológica. Por lo tanto, se sugiere realizar una breve intervención enfocada en la concientización de las respuestas corporales, su pronta y adecuada recuperación fisiológica posterior a los estresores (Khazan, 2013) y en el aprendizaje de técnicas de relajación para un adecuado manejo de estrés.

Se iniciaría con el aprendizaje de técnicas de relajación para mejorar la respuesta de relajación fisiológica de las pacientes. Se utilizarían dos técnicas simultáneamente: la retroalimentación biológica y las técnicas de relajación en la actividad muscular frontal, CP y temperatura periférica. La primera con el propósito de que tomen conciencia de estas respuestas fisiológicas cuando se encuentran estresadas y relajadas al proporcionar información inmediata sobre ellas (Andreassi, 2007); y las segundas para reducir el estado de activación fisiológica, facilitando el equilibrio mental y la sensación de paz interior (Ruíz, Díaz & Villalobos, 2012).

Concretamente, se podrían aplicar la técnica de respiración diafragmática para que las pacientes reduzcan su activación fisiológica y psicológica, suscitando una sensación generalizada de tranquilidad y bienestar (Speads, 1988); y la técnica de relajación autógena para desarrollar la atención y focalización de la consciencia de sus respuestas fisiológicas (Abuín, 2016), identificando las pacientes sus sensaciones corporales cuando se encuentran estresadas o relajadas.

Asimismo, la inadecuada respuesta de relajación fisiológica podría deberse a que aún estaban “enganchadas emocionalmente” al EE y continuaban pensando en la situación estresante. Por lo cual, implementar técnicas cognitivas básicas que permitan la identificación e interrupción de pensamientos desadaptativos asociados a sensaciones de malestar (Ruíz et al., 2012) podrían ser útiles para las pacientes como herramientas de relajación al lograr un “desenganche emocional” y detener pensamientos desadaptativos de las situaciones estresantes; además de enriquecer y ampliar los resultados de relajación fisiológica y bienestar. En particular, se podrían utilizar la técnica parada de imágenes para interrumpir el curso de la imaginación de la situación estresante y la técnica de imaginación positiva para distraer y reducir el tiempo dedicado a los pensamientos negativos (Ruíz et al., 2012).

Una vez desarrollada la habilidad de relajación fisiológica de las pacientes, sería conveniente aplicar las mismas técnicas anteriormente descritas para poder comprobar si hay una recuperación fisiológica posterior a los estresores. La técnica de retroalimentación biológica, especialmente en CP y temperatura periférica, con el objetivo de observar si las pacientes logran tener la capacidad de regular estas respuestas fisiológicas y que sean conscientes de su estado de relajación.

Simultáneamente, se les solicitaría que utilizarán la técnica de relajación que sea de su preferencia (técnica de respiración diafragmática y/o técnica de relajación autógena) con el objetivo de reducir los niveles o alcanzar parámetros adecuados de la CP y temperatura periférica, facilitando la recuperación de la calma y el equilibrio mental después de la presentación de un estresor. Además, de utilizar si así lo requieren, las técnicas cognitivas básicas aprendidas para detener los pensamientos desadaptativos de las situaciones estresantes y poder alcanzar un estado de relajación psicológica y fisiológica.

Las técnicas de relajación y retroalimentación biológica han demostrado eficacia para la reducción de estrés (Vázquez-Mata, Vital-Flores, Bravo-González, Jurado-Cardenas, & Reynoso-Erazo; Castillero & Pérez, 2005; Domínguez & Vázquez, 2005; Peciuliene, Perminas, Gustainiene, & Jarasiunaite, 2015; Aiger, Palacín, Pifarré, Llopart, & Simó, 2016) ya que disminuyen la activación del SNS y generan un bienestar de tranquilidad. Además, se ha observado que la retroalimentación biológica utilizada en el entrenamiento de la respuesta de la CP es útil en técnicas de imaginación (Thomson, 1983) mientras que en la temperatura periférica funciona como un índice indirecto de la respiración relajada (Schwartz & Andrasik, 2003).

CONCLUSIONES

El CaMa es un problema de salud que ha alcanzado altas cifras de incidencia y mortalidad tanto a nivel mundial como nacional. Las pacientes con CaMa se exponen a diversas situaciones estresantes previo a la confirmación del diagnóstico hasta la fase de sobrevivencia, lo cual genera consecuencias negativas psicológicas, fisiológicas y en su CV. Dentro de la psicología, la relación entre estrés y CaMa ha sido poco explorada a través de estudios psicofisiológicos, por ello el objetivo de este estudio fue evaluar las diferencias en respuestas psicofisiológicas ante el estrés y relajación en mujeres con y sin CaMa.

Las pacientes con recién diagnóstico de CaMa de este estudio presentaron características psicofisiológicas similares a mujeres sin esta enfermedad. En primer lugar, en cuanto a estrés percibido, ausencia de síntomas de ansiedad y depresión, uso de estrategias de afrontamiento cognitivas adaptativas y altos niveles de CV (general, física y emocional). Esta similitud en percepción puede deberse a que las pacientes aunque estuvieran experimentando un suceso vital, aceptaban la posibilidad de padecer CaMa y estaban solucionando la situación estresante al estar atendándose en un centro especializado, mientras que las mujeres sin CaMa experimentaron situaciones cotidianas estresantes eran irritantes y frustrantes.

Se concluye que fisiológicamente, ambos grupos tienen alta reactividad ante el EE dando cuenta de que bajo estas situaciones se piensa, reflexiona y que expresar sus preocupaciones ocasiona emociones intensas. Además, no mostraron recuperación fisiológica (CP y en cierto grado en temperatura periférica) ni respuesta de relajación, probablemente porque las mujeres continuaban pensando en los eventos estresantes y no se “desengancharon emocionalmente” de éstos, además de que no contaban con un entrenamiento previo. Asimismo, se observó incongruencia entre la percepción de estrés y relajación con la reactividad fisiológica debido a la mínima consciencia corporal.

Lo anterior demuestra que las pacientes con un recién diagnóstico de CaMa no son significativamente diferentes en su respuesta psicofisiológica ante el estrés y relajación en comparación con mujeres que no padecen esta enfermedad. Específicamente, los grupos difieren en los resultados de CV y estilos de afrontamiento ya que mostraron que las pacientes en esta situación, buscaron compartir sus sentimientos y apoyo por parte de sus familiares o amigos, sin culparse por la enfermedad. Además de

presentar menores valores de temperatura periférica probablemente porque se encontraban estresadas al estar a punto de recibir el diagnóstico de CaMa.

La presente investigación contribuye metodológicamente en el abordaje psicofisiológico ante situaciones estresantes en mujeres con recién diagnóstico de CaMa, identificándose la naturaleza de las respuestas fisiológicas (actividad muscular, CP y temperatura periférica) ante condiciones basales, estrés, recuperación y relajación. También, la recopilación de valores de referencia (grupo control) para identificar alteraciones de las respuestas psicofisiológicas. Además de ser uno de los pocos estudios que ha realizado una evaluación psicofisiológica en pacientes mexicanas con CaMa. A nivel social, este estudio destaca la importancia de diseñar intervenciones psicológicas que incluyan técnicas de retroalimentación biológica y de relajación dirigidas a pacientes con CaMa durante el recién diagnóstico para manejar adecuadamente la respuesta psicofisiológica ante situaciones estresantes y recuperarse de ellas, promoviendo la concientización y regulación de sus respuestas fisiológicas, y un bienestar de tranquilidad después de haber enfrentado situaciones estresantes. Brindando herramientas con el fin de mejorar su CV y potenciar sus habilidades para enfrentar futuras demandas o factores de la enfermedad a los que se enfrentan las pacientes (tratamientos y sus efectos secundarios, etapas clínicas avanzadas).

Este estudio mostró ciertas limitaciones metodológicas que pudieron haber influido en los resultados obtenidos del presente estudio. En primer lugar, el tamaño de ambas muestras, pudo haber limitado la existencia de las diferencias. En segundo lugar, la presencia de investigador(es) en el consultorio durante la evaluación psicofisiológica pudo haber creado un contexto social de evaluación sesgando los resultados fisiológicos. En tercer lugar, no se controló la temperatura ambiental dentro del consultorio donde se registró el perfil psicofisiológico, pudo haber influido en las respuestas fisiológicas registradas. En cuarto lugar, al ser un estudio transversal limita la información encontrada en un solo momento en el tiempo limitando la observación de cambios de las variables estudiadas durante otras etapas de la enfermedad. En quinto lugar, utilizar instrumentos (HADS y EORTC QLQ-30 y BR23) para personas con cáncer que pudieron haber subestimado ciertos síntomas específicos de pacientes con CaMa en recién diagnóstico. En sexto lugar, se buscó que las pacientes no presentaran etapa clínica IV o alguna otra enfermedad, lo que pudo haber influido en las similitudes encontradas con las participantes sin CaMa. Por último, se evaluaron únicamente tres mediciones fisiológicas

relacionadas con la respuesta de estrés lo cual dio una visión limitada de su comportamiento ante situaciones de estrés y relajación.

Por lo que las sugerencias que se hacen para futuras investigaciones son: 1) ampliar la muestra para detectar si las similitudes se deben a esta variable; 2) controlar la temperatura ambiental para la medición correcta de la temperatura periférica; 3) realizar estudios longitudinales para evaluar este comportamiento psicofisiológico; 4) utilizar o crear instrumentos que sean sensibles a la etapa de la enfermedad que se está midiendo; 5) incluir a pacientes con diferentes etapas clínicas del CaMa; 6) estudiar los estilos de vida de las pacientes y su relación con el estrés psicológico; y 7) agregar respuestas cardiovasculares (FC y VFC) podrían aportar mayor información de la reacción psicofisiológica al estrés en ambos grupos.

En conclusión, los resultados de este estudio permiten afirmar que la respuesta al estrés parece no depender tanto de la demanda psicosocial, es decir, del estresor que estén enfrentando independientemente vital o menor sino de la evaluación cognitiva (estrategias de afrontamiento y apoyo social) y el estatus de salud que tenga la persona (CV) en el momento de estar expuesta a la demanda. Confirmando que captar la respuesta subjetiva solo da cuenta de una parte de la realidad psicológica, es necesario dar cuenta de cómo está respondiendo el cuerpo ante esas situaciones para captarla completamente.

REFERENCIAS

- Aaronson, N., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S., De Haes, J., Kaasa, S., Klee, M., Osoba, D., Razavi, D., Rofe, P., Schraub, S., Sneeuw, K., Sullivan, M., & Takeda, F. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a Quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 85(5), 365-376.
- Abercrombie, H., Giese-Davis, J., Sephton, S., Epel, E., Cobb, J., & Spiegel, D. (2004). Flattened cortisol rhythms in metastatic breast cancer patients. *Psychoneuroendocrinology*, 29, 1082- 1092. doi: 10.1016/j.psyneuen.2003.11.003.
- Abuín, M. (2016). Terapia autógena: técnicas, fundamentos, aplicaciones en la salud y clínica y apoyo empírico. *Clínica y Salud*, 27(3), 133-145. doi: 10.1016/j.clysa.2016.09.004.
- Aiger, M., Palacín, M., Pifarré, P., Llopart, M., & Simó, M. (2016). Effectiveness of relaxation techniques before diagnostic screening of cancer patients. *Suma Psicológica*, 23, 133-140. doi: 10.1016/j.sumpsi.2016.06.002.
- Al-Azri, M., Al-Awisi, H., & Al-Moundhri, M. (2009). Coping with a diagnosis of breast cáncer- literature review and implications for developing countries. *The Breast Journal*, 15(6), 615- 622. doi: 10.1111/j.1524-4741.2009.00812.x.
- American Cancer Society (2017). Recuperado de <http://www.cancer.org/es.html>
- Andreassi, J. (2007). *Psychophysiology. Human Behavior and Physiological Response*. New York: Psychology Press.
- Andreotti, C., Root, J., Ahles, T., McEwen, B., & Compas, B. (2015). Cancer, coping and cognition: a model for the role of stress reactivity in cancer-related cognitive decline. *Psychooncology*, 24(6), 617- 623. doi: 10.1002/pon.3683.
- Bagheri, M., & Mazaheri, M. (2014). Body image and quality of life in female patients with breast cancer and healthy women. *Journal of Midwifery & Reproductive Health*, 3(1), 285- 292. doi: 10.22038/JMRH.2015.3584.
- Beltrán, A. (2013). *Cáncer de mama*. México. Trillas.
- Bower, J., Ganz, P., & Aziz, N. (2005). Altered cortisol response to psychologic stress in breast cancer survivors with persistent fatigue. *Psychosomatic Medicine*, 67, 277- 280. doi: 10.1097/01.psy.0000155666.55034.c6.
- Cacioppo, J.; Tassinary, L., & Berntson, G. (2007). *The handbook of Psychophysiology*. New York: Cambridge University Press.

- Cantarero, I., Fernández, C., Fernández, C., Díaz, L., Sánchez, E., & Arroyo, M. (2011). Associations among musculoskeletal impairments, depression, body image and fatigue in breast cancer survivors within the first year after treatment. *European Journal of Cancer Care*, 20, 632- 639. doi: 10.1111/j.1365-2354.2011.01245.x.
- Cardenas, J., Bargalló, J., Erazo, A., Poitevin, A., Valero, V., & Pérez, V. (2015). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. México.
- Carlson, L., Speca, M., Faris, P., & Patel, K. (2007). One year pre- post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness- based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Psychoneuroendocrinology*, 29, 448- 474. doi: 10.1016/j.bbi.2007.04.002.
- Carlson, N. (2006). *Fisiología de la conducta 8ª edición*. Madrid: Pearson Educación.
- Castillero, Y., & Pérez, M. (2005). El uso de la biorretroalimentación en los programas de tratamiento del estrés. *Psicología Clínica y Psicoterapia. Revista PsicologíaCientífica.com*, 7(9). Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/biorretroalimentacion-tratamiento-estres>.
- Cerezo, O., Oñate-Ocaña, L., Arrieta-Joffe, P., González-Lara, F., García-Pasquel, M., Bagalló-Rocha, E., & Vilar-Compte, D. (2012). Validation of the Mexican-Spanish versión of the EORTC QLQ-C30 and BR23 questionnaires to assess health-related quality of life in Mexican women with breast cancer. *European Journal of Cancer Care*, 21(5), 684-691. doi: 10.1111/j.1365-2354.2012.01336.x.
- Chong, N., Salina, M., Mee, S., Faizah, H., Maznah, D., Ahmad, H., Nor, Z., & Nur, A. (2015). Anxiety, depression, perceived social support and quality of life in Malaysian breast cancer patients: a 1-year prospective study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13, 1-9. doi: 10.1186/s12955-015-0401-7.
- Cohen, S.; Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 24(4), 385-396.
- Cormanique, T., Defante, L., Rech, C., Rech, D., Da Silva, A., & Panis, C. (2015). Chronic psychological stress and its impact on the development of aggressive breast cancer, *Einstein*, 13(3), 352- 356. doi: 10.1590/S1679-45082015AO3344.
- Costanzo, E., Lutgendorf, S., Mattes, M., Robinson, C., Tewfik, F., & Roman, S. (2007). Adjusting to life after treatment: distress and quality of life following treatment for breast cancer. *British Journal of Cancer*, 97, 1625- 1631. doi: 10.1038/sj.bjc.6604091.

- Costanzo, E., Sood, A., & Lutgendorf, S. (2011). Biobehavioral influences on cancer progression. *Immunology and allergy clinics of North America*, 31, 109- 132. doi: 10.1016/j.iac.2010.09.001
- Cram, J., & Kasman, G. (2011). Emotional assessment and clinical protocol. En Cristwell, E. (ed). *Cram's Introduction to Surface Electromyography* (115-122). Estados Unidos: Jones and Bartlett Publishers.
- Cram, J; Kasman, G., & Holtz, J. (2011). Electrode placement. En Cristwell, E. (ed). *Cram's Introduction to Surface Electromyography* (257-383). Estados Unidos: Jones and Bartlett Publishers.
- Da Silva, G., & Dos Santos, M. (2010). Stressors in breast cancer post- treatment: a qualitative approach. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(4), 688- 695. doi: 10.1590/S0104-11692010000400005.
- De Brabander, B., & Gerits, P. (1999). Chronic and acute stress as predictors of relapse in primary breast cancer patients, *Patient, Education and Counseling*, 37, 265-272. doi: 10.1016/S0738-3991(99)00030-0.
- De Camargo, B. (2010). Estrés, síndrome general de adaptación o reacción general de alarma. *Revista Médico Científica*, 17(2), 78- 86.
- Del Hoyo, M. Estrés laboral. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/FONDO%20HISTORICO/DOCUMENTOS%20DIVULGATIVOS/Doc Divulgativos/Fichero%20pdf/Estres%20laboral.pdf>
- De Haro, M., Gallardo, L., Martínez, M., Camacho, N., Velázquez, J., & Paredes, E. (2014). Factores relacionados con las diferentes estrategias de afrontamiento al cáncer de mama en pacientes de recién diagnóstico. *Psicooncología*, 11(1), 87-99. doi: 10.5209/rev_PSIC.2014.v11.n1.44919.
- Díaz-Guerrero, R. (2006). *Psicología del mexicano*. México: Trillas
- Díaz, M., Comeche, M., & Vallejo, M. (2004). Desarrollo de una batería de evaluación psicofisiológico en el ámbito clínica. *Psicothema*, 16(3), 481-489.
- Ditto, B., Miller, S., & Maurice, S. (1987). Age differences in the consistency cardiovascular response patterns in healthy women. *Biological Psychology*, 25, 23-31.

- Domínguez, B., Olvera, Y., Cruz, A., & Cortes, F. (2001). Monitoreo no invasivo de la temperatura periférica bilateral en la evaluación y tratamiento psicológico. *Psicología y Salud, 11*, 61-71.
- Domínguez, B., & Vázquez, R. (2005). Autorregulación del estrés y el dolor crónico. Recuperado de <http://www.utm.mx/temas/temas-docs/e0733.pdf>.
- Duijts, S., Zeegers, M., & Borne, B. (2003). The Association Between Stressful Life Events And Breast Cancer Risk: A Meta-Analysis. *International Journal of Cancer, 107*, 1023- 1029. doi: 10.1002/ijc.11504.
- Elsheshtawy, E., Abo- Elez, W., Ashour, H., Farouk, O., & Esmael, M. (2014). Coping strategies in Egyptian ladies with breast cancer. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research, 8*, 97- 102. doi: 10.4137/BCBCR.S14755.
- Enríquez, M. (2010). Estrategias de afrontamiento psicológico en cáncer de seno. *Revista Centro de Estudios en Salud, 1*(12), 7-19.
- Everly, G., & Lating, J. (2013). *A clinical guide to the treatment of the human stress response*. Estados Unidos de América: Springer.
- Fagundes, C., LeRoy, A., & Karuga, M. (2015). Behavioral symptoms after breast cancer treatment: a biobehavioral approach. *Journal of Personalized Medicine, 5*, 280-295. doi: 10.3390/jpm5030280.
- Fagundes, C., Murray, D., Seuk, B., Philippe, G., Thayer, J., Sollers, J., Shapiro, C., Malarkey, W., & Kiecolt, J. (2011). Sympathetic and parasympathetic activity in cancer related fatigue: more evidence for a physiological substrate in cancer survivors. *Psychoneuroendocrinology, 36*(8), 1137- 1147. doi: 10.1016/j.psyneuen.2011.02.005.
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D., Forman, D., & Bray, F. (2013). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Recuperado de <http://globocan.iarc.fr>, accessed on day/month/year.
- Fernández-Abascal, E., & García, E. (1998). *Emociones y adaptación*. España: Ariel.
- Fernández, A. (2004). Alteraciones psicológicas asociadas a los cambios en la apariencia física en pacientes oncológicos. *Psicooncología, 1*(2-3), 169-180.
- Fernández, M. (2009). *Estrés percibido, estrategias de afrontamiento y sentido de coherencia en estudiantes de enfermería: su asociación con salud psicológica y estabilidad emocional* (tesis de doctorado). Universidad de León, España.

- Fernández, R. (2013). *Evaluación psicológica: conceptos, métodos y estudio de casos*. España: Ediciones Pirámide.
- Folkman, S., Lazarus, R., Gruen, R., & De Longis, A. (1986). Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*(3), 571- 579. doi: 10.1037/0022-3514.50.3.571.
- Font, A., & Cardoso, A. (2009). Afrontamiento en cáncer de mama: pensamientos, conductas y reacciones emocionales. *Psicooncología*, *6*(1), 27- 42.
- Galindo, O., Benjet, C., Juárez, F., Rojas, E., Riveros, A., Aguilar, J., Álvarez, M., & Alvarado, S. (2015). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en una población oncológicos mexicanos. *Salud Mental*, *38*(4), 253-258. doi: 10.17711/SM.0185-3325.2015.035.
- Galindo, O., Meneses, A., Herrera, A., Caballero, R., & Aguilar, J. (2015). Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en cuidadores primarios informales de pacientes con cáncer: propiedades psicométricas. *Psicooncología*, *12*(2-3), 383-392.
- Gálvez-Hernández, L., Fong-Rivera, L., Linares-Buitrón, A., Zapata-Barrera, S., Mohar-Betancourt, A., Calleja-Bello, N., & Villarreal-Garza, C. (2018). Validación del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva en pacientes mexicanas con cáncer de mama. *Salud Pública de México*, *60*(4).
- García, A., & Gómez-Maqueo, M. (2016). Estilo de afrontamiento y calidad de vida en adolescentes con cáncer. *Gaceta Mexicana de Oncología*, *15*(1), 3-9. doi: 10.1016/j.gamo.2016.02.004.
- García, C., & González M. (2007). Bienestar psicológico y cáncer de mama. *Avances en psicología latinoamericana*, *25*(1), 72- 80.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2002). Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire: A questionnaire measuring cognitive coping strategies. DATEC.
- Giese-Davis, J., Wilhelm, F., Conrad, A., Abercrombie, H., Sephton, S., Yutsis, M., Neri, E., Taylor, B., Kraemer, H., & Spiegel, D. (2006). Depression and stress reactivity in metastatic breast cancer. *Psychosomatic Medicine*, *68*, 675-683. doi: 10.1097/01.psy.0000238216.88515.e5.
- Giese-Davis, J., Wilhelm, F., Palesh, O., Neri, E., Barr, C., Kraemer, H., & Spiegel, D. (2015). Higher vagal activity as related to survival in patients with advanced breast

- cancer: an analysis of autonomic dysregulation. *Psychosomatic Medicine*, 77(4), 346- 355. doi: 10.1097/PSY.000000000000167.
- Gold, S., Zakowski, S., Valdimarsdottir, H., & Bovbjerg, D. (2003). Stronger endocrine responses after brief psychological stress in women at familial risk of breast cancer. *Psychoneuroendocrinology*, 28, 584-593. 10.1016/S0306-4530(02)00046-X.
- González, A. (2014). *Estrés y estrategias de afrontamiento en niños con cáncer* (Tesis de especialización). Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- González, M., & Landero, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (SSP) in a sample from México. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199-206. doi: 10.1017/sjp.2013.35.
- González, P., Nuñez, A., Wang, M., Won, J., Flores, K., & Nápoles, A. (2016). Coping with breast cancer: reflections from chinese, korean, and mexican- american women. *Health Psychology*, 35(1), 19-28. doi: 10.1037/hea0000263.
- Organización Mundial de la Salud sobre la calidad de vida. (1996). ¿Qué calidad de vida?. *Foro Mundial de la Salud*, 17(4), 385-387.
- Guadarrama, R., Márquez, O. Mendoza, S., Veytia, M., Serrano, J., & Ruíz, J. (2012). Acontecimientos estresantes, una cuestión de salud en universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. 15(4), 1532-1547.
- Guevara, M., & Galán, S. (2010). El papel del estrés y el aprendizaje de las enfermedades crónicas: hipertensión arterial y diabetes. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 1(1), 47- 55.
- Gutiérrez, J. (2006). Ansiedad y salud. En L. Oblitas (Ed.), *Psicología de la salud y calidad de vida* (pp. 166-211). Madrid, España: Cengage Learning.
- Henson, H. (2002). Breast cancer and sexuality. *Sexuality and Disability*, 20(4), 261-275. doi: 10.1023/A:1021657413409.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. *Metodología de la Investigación*. 5ª ed. México: McGraw-Hill.
- Hernández, Z., & Romero, E. (2010). Estrés en personas mayores y estudiantes universitarios: un estudio comparativo. *Psicología Iberoamericana*, 18(1), 56-68.
- Henriques, R., Paiva, A., & Antunes, C. (2013). *On the need of new methods to mine electrodermal activity in emotion-centered studies*. In *Agents and Data Mining Interaction*. Berlin: Springer.

- Higashida, B. (2008). *Educación para la salud*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Ho, S., So, W., Leung, D., Lai, E., & Chan C. (2013). Anxiety, depression and quality of life in Chinese women with breast cancer during and after treatment: a comparative evaluation. *European Journal of Oncology Nursing*, 17, 877- 882. doi: 10.1016/j.ejon.2013.04.005.
- Juárez, D., Landero, R., González, M., & Jaime, L. (2016). Variación diurna del cortisol y su relación con estrés, optimismo y estrategias de afrontamiento en mujeres con cáncer de mama. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 103-112. doi: 10.14718/ACP.2016.19.1.6.
- Kang, Y., Williams, L., Clark, M., Gray, J., & Bargh, J. (2010). Physical temperature effects on trust behavior: the role of insula. *Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access*, 1-9. doi: 10.1093/scan/nsq077.
- Karvinen, K., Murray, N., Arastu, H., & Allison, R. (2013). Stress reactivity, health behaviors, and compliance to medical care in breast cancer survivors, *Oncology Nursing Forum*, 40(2), 149- 156. doi: 10.1188/13.ONF.149-156.
- Khazan, I. (2013). *The Clinical Handbook of Biofeedback*. Malasia: Wiley- Blackwell.
- King, N., & Montgomery, R. (1980). Biofeedback-induced control of human peripheral temperature: a critical review of the literature. *Psychological Bulletin*, 88(3), 738-752. doi: 10.1037/0033-2909.88.3.738.
- Kissane, D., White, K., Cooper, K., & Vitetta, L. (2004). Psychosocial impact in the areas of body image and sexuality for women with breast cancer. National Breast Cancer Centre.
- Kruk, J., & Aboul-Enein, H. (2004). Psychological stress and the risk of breast cancer: a case- control study. *Cancer Detection and Prevention*, 28, 399-408. doi: 10.1016/j.cdp.2004.07.009.
- Kyranou, M., Paul, S., Dunn, L., Puntillo, K., Aouizerat, B., Abrams, G., Hamolsky, D., West, C., Neuhaus, J., Cooper, B., & Miaskowski, C. (2013). Differences in depression, anxiety and quality of life between women with and without breast pain prior to breast cancer surgery. *European Journal of Oncology Nursing*, 17,190-195. doi: 10.1016/j.ejon.2012.06.001.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, coping and adaptation*. New York: Springer.
- Lebel, S., Rosberger, Z., Edgar, L., & Devins, G. (2007). Comparison of four common stressors across the breast cancer trajectory. *Journal of Psychosomatic Research*, 63, 225- 232. doi: 10.1016/j.jpsychores.2007.02.002.

- Leyva, Y., Solano, G., Labrador, L., Gallegos, M., & Ochoa, M. (2011). Nivel de adaptación y afrontamiento en las mujeres con cáncer de mama. *Revista Cuidarte*, 2(1), 96- 104. doi: 10.15649/cuidarte.v2i1.44.
- Liao, M., Chen, M., Chen, S., & Chen, P. (2008). Uncertainty and anxiety during the diagnostic period for women with suspected breast cancer. *Cancer Nursing*, 31(4), 274- 283. doi: 10.1097/01.NCC.0000305744.64452.fe.
- Lin, H., Lin, H., Lin, W., & Huang, A. (2011). Effects of stress, depression, and their interaction on heart rate, skin conductance, finger temperature, and respiratory rate: Sympathetic- Parasympathetic hypothesis of stress and depression. *Journal of Clinical Psychology*, 67(10), 1080- 1091. doi: 10.1002/jclp.20833.
- Lockfeer, J., & De Vries, J. (2012). What is the relationship between trait anxiety and depressive symptoms, fatigue, and low sleep quality following breast cancer surgery? *Psychoncology*, 22(5), 1127-1133. doi: 10.1002/pon.3115.
- Lustyk, M., Olson, K., Gerrish, W., Holder, A., & Widman, L. (2010). Psychophysiological and neuroendocrine responses to laboratory stressors in women: Implications of menstrual cycle phase and stressor type. *Biological Psychology*, 83, 84- 92. doi: 0.1016/j.biopsycho.2009.11.003.
- Lutgendorf, S., Sood, A., & Antoni, M. (2010). Host factors and cancer progression: biobehavioral signaling pathways and interventions. *Journal of Clinical Oncology*, 28(26), 4094- 4099. doi: 10.1200/JCO.2009.26.9357.
- Martínez, A., Lozano, A., Rodríguez, A., Galindo, O., & Alvarado, S. (2014). Impacto psicológico del cáncer de mama y la mastectomía. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 13(1), 53-58. doi: 10.13140/RG.2.1.1271.4084.
- Martínez, O. (2008). Actitudes hacia la matemática. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 237-256.
- Moreno, J., Lara, C., & Torner, C. (2005) El sistema serotoninérgico en el paciente deprimido. Primera parte. *Salud mental*, 28(6), 20-26.
- Moya, L., Serrano, M., González, E. Rodríguez, G., & Salvador, A. (2005). Respuesta psicofisiológica de estrés en una jornada laboral. *Psicothema*. 17(2), 205- 211.
- Mullan, F. (1985). Seasons of survival: reflections of a physician with cancer. *The New England Journal of Medicine*, 313(4). doi: 10.1056/NEJM198507253130421.
- Najström, M., & Jansson, B. (2007). Skin conductance responses as predictor of emotional responses to stressful life events. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2456- 2463. doi: 10.1016/j.brat.2007.03.001.

- Neri, V. (2017). *Evaluación psicofisiológica del estrés en mujeres con cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico* (tesis de licenciatura). Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Neupert, S., Soederberg, L., & Lachman, M. (2006). Physiological reactivity to cognitive stressors: variations by age and socioeconomic status. *The International Journal of Aging and Human Development*, 62(3), 221-235. doi: 10.2190/17DU-21AA-5HUK-7UFG.
- Oberguggenberger, A., Meraner, V., Sztankay, M., Hilbert, A., Hubalek, M., Gamper, H., Kemmler, G., Baumgartner, T., Lackinger, I., Sperner, B., & Mangweth, B. (2017). Health behavior and quality of life outcome in breast cancer survivors: prevalence rates and predictors. *Clinical Breast Cancer*, 18(1), 38-44. doi: 10.1016/j.clbc.2017.09.008.
- Ojeda, S., & Martínez, C. (2012). Afrontamiento de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama. *Revista Enfermería Herediana*, 5(2), 89- 96. doi: 10.20453/renh.v5i2.2405
- Oñate-Ocaña, L., Alcántara-Pilar, A., Vilar-Compte, D., García-Hubard, G., Rojas-Castillo E., Alvarado-Aguilar, S., Carrillo, J., Blazeby, J., & Aiello-Crocifoglio, V. (2009). Validation of the Mexican Spanish versión of the EORTC C30 and STO22 questionnaires for the evaluation of health-related quality of life in patients with gastric cancer. *Annals of Surgical Oncology*, 16, 88-95. doi: 10.1245/s10434-008-0175-9
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1996). ¿Qué calidad de vida? *Foro mundial de la Salud*, 17, 385-287.
- Ornelas, R., Tufiño, M., Vite, A., Tena, O., Riveros, A., & Sánchez, J. (2013). Afrontamiento en pacientes con cáncer de mama en radioterapia: análisis de la Escala COPE Breve. *Psicología y Salud*, 23(1), 55- 62.
- Parra, C., García, L., & Insuasty, J. (2011). Experiencias de vida en mujeres con cáncer de mama en quimioterapia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40(1), 65-84. doi: 10.1016/S0034-7450(14)60105-0
- Peciuliene, I., Perminas, A., Gustainiene, L., & Jarasiunaite, G. (2015). Effectiveness of progressive muscle relaxation and biofeedback relaxation in lowering physiological arousal among students with regard to personality features. *Social and Behavioral Sciences*, 205(9), 228-235. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.09.064.

- Peña, M., Hernández, J., Olvera, Y., Domínguez, B., Pluma, S., Tenopala, S., & Canseco, C. (Sin fecha). Aumento de la temperatura periférica para modular el componente emocional en paciente con dolor crónico no oncológico. Recuperado en <http://comepsi.mx/attachments/article/7/Aumento%20de%20la%20temperatura%20perif%C3%A9rica%20para%20modular%20el%20componente%20emocional%20con%20dolor%20cr%C3%B3nico.pdf>.
- Pitman, R., Lanes, D., Williston, S., Guillaume, J., Metzger, L., Gehr, G., & Orr, S. (2001). Psychophysiologic assessment of posttraumatic stress disorder in breast cancer patients, *Psychosomatics*, 42(2), 133-140. doi: 10.1176/appi.psy.42.2.133
- Pompe, G., Antoni, M., & Heijnen, C. (1996). Elevated basal cortisol levels and attenuated ACTH and cortisol responses to a behavioral challenge in women with metastatic breast cancer. *Psychoneuroendocrinology*, 21, 361- 374. doi: 10.1016/0306-4530(96)00009-1.
- Priestman, T., Priestman, S., & Bradshaw, C. (1985). Stress and breast cancer. *British Journal of Cancer*, 51, 493- 498.
- Primo, C., Amorim, M., Castro, D., Paraguassu, T., Nogueira, T., Bertolani, G., & Leite, F. (2013). Stress in mastectomized women. *Investigación y Educación en Enfermería*, 31(3), 385-394.
- Probst, F., Meng, J., Golle, J., Stucki, S., Akyildiz, C., & Lobmaier, J. (2016). Do women tend while men fight or flee? Differential emotive reactions of stressed men and women while viewing newborn infants. *Psychoneuroendocrinology*, 75, 213- 221. doi: 10.1016/j.psyneuen.2016.11.005.
- Recalde, M., & Samudio, M. Calidad de vida en pacientes con cáncer de mama en tratamiento oncológico ambulatorio en el Instituto de Previsión Social en el año 2010. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 10(2), 13-29.
- Reich, R., Lengacher, C., Alinat, C., Kip, K., Paterson, C., Ramesar, S., Han, H., Khan, R., Johnson, V., Moscoso, M., Budhrani, P., Shivers, S., Cox, C., Goodman, M., & Park, J. (2017). Mindfulness-Based Stress Reduction in post treatment breast cancer patients: immediate and sustained effects across multiple symptom clusters, *Journal of Pain and Symptom Management*, 53(1), 83- 95. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2016.08.005.
- Ruíz, M., Díaz, M., & Villalobos, A. (2012). *Manual de técnicas de intervención cognitivo conductuales*. España: UNED.

- Salteras-Pedneault, K., Ruef, A., & Orr, S. (2010). Personality and psychophysiological profiles of police officer and firefighter recruits. *Personality and Individual Differences, 49*, 210-215. doi: 10.1016/j.paid.2010.03.037.
- Sandín, B. (1995). El estrés. En Belloch, A., Sandín, B. & Ramos (ed), F. *Manual de psicopatología Volumen II* (pp. 3-52). Madrid, España: McGraw-Hill
- Sandín, B. (2003). El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 3*(1), 141-157.
- Sat, D., Contreras, I., Balderas, L., Hernández, G., Solano, P., Mariscal, I., Lomelí, M., Díaz, M., Mould, J., López, A., Prieto, S., & Morgan, G. (2011). Calidad de vida en mujeres mexicanas con cáncer de mama en diferentes etapas clínicas y su asociación con características sociodemográficas, estados co-mórbidos y características del proceso de atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Value in health, 14*, S133- S136. doi. 10.1016/j.jval.2011.05.027.
- Schwartz, M., & Andrasik, F. (2003). *Biofeedback: A practitioner's guide*. Estados Unidos de América: Guilford.
- Segura, R., & Pérez, I. (2016). Impacto diferencial del estrés entre hombres y mujeres: una aproximación desde el género. *Alternativas en Psicología, 36*, 105-120.
- Shrestha, J., Shrestha, A., Sapkota, A., Sharma, R., Shrestha, S., Shrestha, S., Sekhar, K., & Gautam, M. (2017). Social support, quality of life and mental health status in breast cancer patients. *Cancer Reports and Reviews, 1*(2), 1-5. doi: 10.15761/CRR.1000107.
- Speads, C. (1988). *ABC de la respiración*. Madrid: EDAF.
- Sprangers, M., Groenvold, M., Arraras, J., Franklin, J., te Velde, A., Muller, M., Franzini, L., Williams, A., de Haes, H., Hopwood, P., Cull, A., & Aaronson, N. (1996). The European Organization for Research and Treatment of Cancer: breast cancer specific quality of life questionnaire module: first results from a tree-country field study. *Journal of Clinical Oncology, 14*, 2754-2768. doi: 10.1200/JCO.1996.14.10.2756
- Tepeda, L. (2014). *Percepción de amenaza y uso del insulto en una muestra juvenil de la Facultad de Psicología, UNAM y UAS* (tesis de licenciatura). Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Thomson, S. (1983). Los usos de la biorretroalimentación en psicoterapia. *Revista Latinoamericana de Psicología, 15*(1-2), 47-61.

- Torres-Lagunas, M., Vega-Morales, E., Vinalay-Carrillo, I., Arenas-Montaño, G., & Rodríguez-Alonzo, E. (2015). Validación psicométrica de escalas PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV en puérperas mexicanas con y sin preeclampsia. *Enfermería Universitaria*, 12(3), 122-133. doi: 10.1016/j.reu.2015.08.001 1665-7063.
- Vahdaninia, M., Omidvari, S., & Montazeri, A. (2009). What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45, 355-361. doi: 10.1007/s00127-009-0068-7.
- Vázquez-Mata, I., Vital-Flores, S., Bravo-González, M., Jurado-Cardenas, S., & Reynoso-Erazo, L. (2009). Retroalimentación biológica y relajación en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento de hemodiálisis. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 1(2), 35-43. doi: 10.5460/jbhsi.v1.2.18801.
- Velázquez, E., Ruíz, M., Padilla, N., Favela, M., & Barragán, O. (2015). Ansiedad y calidad de vida en la mujer con cáncer de mama. *Epistemos*, 19, 14- 23. doi: 10.1590/1518-8345.2258.2958.
- Vila, J. (2009). *Introducción a la Psicofisiología Clínica*. Madrid: Pirámide.
- Villareal-Garza, C., Aguila, C., Magallanes-Hoyos, M., Mohar, A., Bargalló, E., Meneses, A., Cazap, E., Gomez, H., López-Carrillo, L., Chávarri-Guerra, Y., Murillo, R., & Barrios, C. (2013). Breast Cancer in young women in Latin America: An unmet, growing burden. *The Oncologist*. 18(12). doi: 10.1634/theoncologist.18-S2-26.
- Visnovcova, Z., Mestanik, M., Gala, M., Mestanikova, A., & Tonhajzerova, I. (2016). The complexity of electrodermal activity is altered in mental cognitive stressors. *Computers in Biology and Medicine*, 79, 123-129. doi: 10.1016/j.combiomed.2016.10.014.
- Ware, J., Snow, K., Kosinski, M., & Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide*. Massachusetts: Nimrod Press.
- Watson, M., Pettingale, K., & Greer, S. (1984). Emotional control and autonomic arousal in breast cancer patients, *Journal of Psychosomatic Research*, 28(6), 467-474. doi: 10.1016/0022-3999(84)90080-1.
- Witek, L., Albuquerque, K., Rambo, K., Chroniak, C., Durazo, R., & Mathews, H. (2008). Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*, 22, 969- 981. doi: 10.1016/j.bbi.2008.01.012.

- Wu, S., Yang, H., Thayer, J., & Andersen, B. (2014). Association of the physiological stress response with depressive symptoms in breast cancer patients. *Psychosomatic Medicine*, 76(4). doi: 10.1097/PSY.000000000000060.
- Yoshida, R., Nakayama, T., Ogitsu, T., Takemura, H., Mizoguchi, H., Yamaguchi, E., Inagaki, S., Takeda, Y., Namatame, M., & Sugimoto, M. (2014). Feasibility study on estimating visual attention using electrodermal activity. *Proceedings of the 8th International Conference on Sensing Technology*, (2-4), 589-592.
- Zamanian, H., Eftekhar, H., Eftekhar, M., Shojaeizadeh, D., Nedjat, S., Taheri, Z., & Daryaafzoon, M. (2015). Religious coping and quality of life in women with breast cancer. *Asian pacific journal of cancer prevention*, 16, 7721- 7725. doi: 10.7314/APJCP.2015.16.17.7721.
- Zhou, X., Ma, Z., Zhang, L., Zhou, S., Wang, J., Wang, B., & Fu, W. (2016). Heart rate variability in the prediction of survival in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 89, 20-25. doi: 10.1016/j.jpsychores.2016.08.004.
- Zigmond, A., & Snaith, R. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
- Zuñiga, M., Carrillo, G., Fos, P., Gandek, B., & Medina, M. (1999). Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México. *Salud pública de México*, 41(2), 110- 118. doi: 10.1590/ s0036-36341999000200005.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista inicial

Entrevista clínica para protocolo:

EP-CM-SxM: 01 Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Síndrome Metabólico

Fecha: _____

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: _____ Expediente: _____

Edad: _____ Ocupación: _____ Escolaridad: _____

Estado civil: _____ Lugar de residencia: _____ Teléfono: _____

Nombre de la pareja: _____

Edad: _____ Años de vivir juntos: _____ No. De hijos: _____

Lateralización ¿Con qué mano escribe? Diestra () Zurda ()

Uso de lentes: Si () No () _____

DOLOR

¿Tuvo dolor durante este mes? Si () No () *(si la respuesta es NO, pasar al "Motivo de Consulta")*

¿Piensa que el dolor limita su vida? Si () No ()

¿En qué esferas de su vida y cuánto (del 0 al 10)?:

Trabajo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Familia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Amistades	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sexualidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Emociones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

MOTIVO DE CONSULTA

¿Cómo se siente hoy?

¿Cuál es el motivo de su visita de hoy?

¿Cómo es que llegó aquí?

PROBLEMAS DE SALUD

¿Usted padece alguna enfermedad? _____

¿Qué medicamentos toma para su enfermedad? _____

¿Desde hace cuánto tiempo los toma y en qué cantidad? _____

¿En las últimas cuatro semanas incluyendo el día de hoy ha presentado ideas o planes de quitarse la vida? _____

¿Ha sido atendida por algún profesional de la salud mental (psicólogo o psiquiatra)? _____

¿Cuál fue el motivo? _____

¿Fue dado de alta o abandonó el tratamiento? _____

HÁBITOS DE SUEÑO

¿Cuántas horas duerme al día? _____

¿Cuándo despierta, siente que descanso? _____

¿Tiene alguna alteración en el sueño? Si () No ()

¿Cuál? _____

ALIMENTACIÓN

Cuántos días a la semana, usted consume los siguientes alimentos:

Alimento / Frecuencia		
Alimentos de origen animal	Lácteos (leche, queso, crema, etc.)	
	Carnes rojas	
	Pollo	
	Pescado	
	Huevos	
Frutas y verduras	Frutas (sandía, plátano, naranja, manzana, fresa, guayaba, aguacate)	
	Verduras (zanahoria, calabaza, brócoli, lechuga)	
Leguminosas	Habas, lentejas, frijoles, garbanzos.	
Cereales	Pan, tortillas, arroz, pasta, papa.	

¿Cuántas veces come en el día? _____

INGESTA DE SUSTANCIAS

¿Usted consume café? Si () No ()

¿Cuántas tazas de café consume al día? _____

¿Usted ingiere alguna bebida alcohólica? Si () No ()

¿Cuántas copas (o cervezas) toma y con qué frecuencia? _____

¿Usted fuma? Si () No () ¿Cuántos cigarrillos fuma al día? _____

ACTIVIDAD FÍSICA (EJERCICIO)

¿Usted se ejercita? Si () No ()

¿Qué ejercicios realiza (correr, caminar, trotar, cardio, zumba, etc.)? _____

¿Con qué frecuencia los realiza? _____

PASATIEMPOS

¿Qué actividades realiza en su tiempo libre? _____

¿Con qué frecuencia los realiza? _____

PREGUNTAS PARA REALIZAR DESPUÉS DEL REGISTRO PSICOFISIOLÓGICO

¿En qué condición se sintió más estresada (restar o platicar experiencia)? _____

En una escala del 1 al 10, ¿cuánto se sintió estresada?

Nada estresada										Muy estresada
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

¿En la condición de relajación, pudo relajarse? Si () No ()

¿Qué hizo para relajarse? _____

En una escala del 1 al 10, ¿cuánto se sintió relajada?

Nada relajada										Muy relajada
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Anexo 2. Escala de Estrés Percibido

ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO

Marca la opción que mejor describa a tu situación actual, teniendo en cuenta <i>el último mes</i>	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
<i>Durante el último mes, ¿con qué frecuencia:</i>					
E1: Te has sentido afectado/a por algún evento inesperado	0	1	2	3	4
E2: Te has sentido incapaz de controlar situaciones importantes de tu vida	0	1	2	3	4
E3: Te has sentido nervioso/a o estresado/a	0	1	2	3	4
E4: Has manejado con éxito los problemas	0	1	2	3	4
E5: Has resuelto con éxito los cambios importantes de tu vida	0	1	2	3	4
E6: Te has sentido seguro/a para manejar tus problemas personales	0	1	2	3	4
E7: Has sentido que todo va bien	0	1	2	3	4
E8: Has sentido que no podías afrontar lo que tenías que hacer	0	1	2	3	4
E9: Has sentido que controlas las dificultades de tu vida diaria	0	1	2	3	4
E10: Sientes que tienes todo bajo control	0	1	2	3	4
E11: Has estado enfadado/a porque no pudiste controlar las cosas	0	1	2	3	4
E12: Piensas en tus pendientes por hacer	0	1	2	3	4
E13: Has podido organizar tu tiempo	0	1	2	3	4
E14: Has sentido que las dificultades se acumulan y no puedes superarlas	0	1	2	3	4

Anexo 3. Instrumento EORTC QLQ-C30

SPANISH (MEXICO)



EORTC QLQ-C30 (versión 3)

Estamos interesados en conocer algunas cosas sobre usted y su salud. Por favor, responda a todas las preguntas personalmente, rodeando con un círculo el número que mejor se aplique a su caso. No hay respuestas "correctas" o "incorrectas". La información que nos proporcione será estrictamente confidencial.

Por favor, escriba sus iniciales:

--	--	--	--	--

Su fecha de nacimiento (día, mes, año):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fecha de hoy (día, mes, año):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1. ¿Tiene alguna dificultad para realizar actividades que requieren de un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compras pesada o una maleta?	1	2	3	4
2. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>largo</u> ?	1	2	3	4
3. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>corta</u> fuera de casa?	1	2	3	4
4. ¿Tiene que permanecer en la cama o sentado/a en una silla durante el día?	1	2	3	4
5. ¿Necesita ayuda para comer, vestirse, asearse o ir al sanitario?	1	2	3	4

Durante la semana pasada:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
6. ¿Ha tenido algún impedimento para hacer su trabajo u otras actividades cotidianas?	1	2	3	4
7. ¿Ha tenido algún impedimento para realizar sus aficiones u otras actividades de ocio?	1	2	3	4
8. ¿Sintió que se le cortó la respiración?	1	2	3	4
9. ¿Ha tenido dolor?	1	2	3	4
10. ¿Necesitó parar para descansar?	1	2	3	4
11. ¿Ha tenido dificultades para dormir?	1	2	3	4
12. ¿Se ha sentido débil?	1	2	3	4
13. ¿Le ha faltado el apetito?	1	2	3	4
14. ¿Ha tenido náuseas?	1	2	3	4
15. ¿Ha vomitado?	1	2	3	4
16. ¿Ha estado estreñido/a?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la página siguiente

Anexo 4. Instrumento EORTC QLQ-BR23



EORTC QLQ – BR23

Las pacientes dicen que en ocasiones tienen los siguientes síntomas o problemas. Por favor, indique hasta qué punto usted ha experimentado alguno de estos síntomas o problemas durante la última semana.

Durante la semana pasada:	Para nada	Un Bastante poco	Mucho	
31. ¿Ha tenido la boca seca?	1	2	3	4
32. ¿Sintió la comida y la bebida con sabor diferente a lo normal?	1	2	3	4
33. ¿Tuvo los ojos irritados, llorosos o con dolor?	1	2	3	4
34. ¿Tuvo algo de pérdida de cabello?	1	2	3	4
35. Conteste esta pregunta solo si se ha tenido pérdida de cabello: Si es así, ¿Estuvo preocupada por la caída de cabello?	1	2	3	4
36. ¿Se sintió enferma o con malestar?	1	2	3	4
37. ¿Tuvo bochornos?	1	2	3	4
38. ¿Tuvo dolor de cabeza?	1	2	3	4
39. ¿Se ha sentido menos atractiva desde el punto de vista físico como resultado de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
40. ¿Se ha sentido menos femenina como resultado de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
41. ¿Le resultó difícil verse sin ropa?	1	2	3	4
42. ¿Se ha sentido insatisfecha con su cuerpo?	1	2	3	4
43. ¿Ha estado preocupada sobre su salud en el futuro?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la siguiente página

Durante las últimas <u>cuatro</u> semanas:	Para nada	Un poco	Bastante	Mucho
44. ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo?	1	2	3	4
45. ¿Hasta qué punto tuvo vida sexual activa? (teniendo o no relaciones sexuales)	1	2	3	4
46. Conteste esta pregunta solamente si ha estado sexualmente activa: ¿Hasta qué punto disfrutó del sexo?	1	2	3	4

Durante la semana pasada:	Para nada	Un poco	Bastante	Mucho
47. ¿Tuvo dolor en el brazo o en el hombro?	1	2	3	4
48. ¿Se le hinchó el brazo o la mano?	1	2	3	4
49. ¿Fue difícil levantar el brazo o moverlo hacia los lados?	1	2	3	4
50. ¿Ha tenido dolor en el área del pecho afectado?	1	2	3	4
51. ¿Estuvo hinchada el área del pecho afectado?	1	2	3	4
52. ¿Sintió que la zona del pecho afectado estaba más sensible que de costumbre?	1	2	3	4
53. ¿Ha tenido problemas de la piel en la zona del pecho afectado (por ejemplo, comezón, resequedad o descamación)?	1	2	3	4

Anexo 5. Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ)

No. Expediente:

Clave:

Edad:

Fecha:

¿Cómo afronta usted los acontecimientos?

En las siguientes frases te pedimos que indiques qué piensas al enfrentarte ante cualquier experiencia negativa o acontecimiento desagradable en general (no sólo a tu experiencia o situación actual)

	Casi nunca	A veces	Regular- mente	A menudo	(Casi) siempre
1. Siento que soy el (la) único (a) culpable de lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
2. Creo que tengo que aceptar lo que ha pasado	1	2	3	4	5
3. Pienso en cómo me siento sobre lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
4. Pienso en algo más agradable que lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
5. Pienso en lo mejor que puedo hacer	1	2	3	4	5
6. Creo que puedo aprender algo de la situación	1	2	3	4	5
7. Creo que todo podría haber sido mucho peor	1	2	3	4	5
8. Pienso que lo que me ha pasado es mucho peor que lo que le ha ocurrido a otras personas	1	2	3	4	5
9. Me parece que otros son culpables de lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
10. Me siento el (la) único (a) responsable de lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
11. Creo que tengo que aceptar la situación	1	2	3	4	5
12. Me preocupó por lo que pienso y siento acerca de lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
13. Pienso en cosas agradables que nada tienen que ver con lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
14. Pienso en cuál sería la mejor forma de enfrentarme a la situación	1	2	3	4	5

	Casi nunca	A veces	Regular- mente	A menudo	(Casi) siempre
15. Creo que lo que ha pasado me puede hacer más fuerte	1	2	3	4	5
16. Creo que otras personas pasan por experiencias mucho peores	1	2	3	4	5
17. Sigo pensando en lo terrible que ha sido lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
18. Me parece que otros son responsables de lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
19. Reflexiono sobre los errores que he cometido en esta situación	1	2	3	4	5
20. Creo que no puedo cambiar nada de lo ocurrido	1	2	3	4	5
21. Quiero entender porqué la experiencia que he tenido me hace sentir así	1	2	3	4	5
22. Pienso en algo agradable en vez de pensar en lo ocurrido	1	2	3	4	5
23. Pienso en cómo cambiar la situación	1	2	3	4	5
24. Creo que la situación tiene también su lado positivo	1	2	3	4	5
25. Creo que la situación no ha sido tan mala en comparación con otras cosas	1	2	3	4	5
26. Pienso que lo que he sufrido es lo peor que le puede pasar a una persona	1	2	3	4	5
27. Pienso en los errores que otros han cometido en este asunto	1	2	3	4	5
28. Considero que la causa de lo que me ha ocurrido debe estar en mí mismo (a)	1	2	3	4	5
29. Creo que debo aprender a vivir con ello	1	2	3	4	5
30. Pienso en los sentimientos que la situación ha provocado en mí	1	2	3	4	5
31. Pienso en experiencias agradables	1	2	3	4	5
32. Pienso en un plan de lo que puedo hacer mejor	1	2	3	4	5
33. Busco los aspectos positivos de la situación	1	2	3	4	5
34. Pienso que hay cosas peores en la vida	1	2	3	4	5
35. Pienso en lo horrible que ha sido la situación	1	2	3	4	5
36. Pienso que, la culpa es de otros	1	2	3	4	5

¡Gracias por llenar el cuestionario!

Anexo 6. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)



Servicio de Psicooncología INCan

Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria – HADS – M –

Instrucciones: Este cuestionario se ha construido para ayudar al equipo de salud que le atiende para saber cómo se siente. Lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa cómo se ha sentido durante la última semana incluyendo el día de hoy.

- | | |
|---|---|
| 1. Me siento tenso(a) o nervioso(a) | 2. Todavía disfruto con lo que antes me gustaba |
| 3 Todos los días | 0 Como siempre |
| 2 Muchas veces | 1 No tanto como antes |
| 1 A veces | 2 Solo un poco |
| 0 Nunca | 3 Nunca |
| 3. Tengo una sensación de miedo, como si algo horrible me fuera a suceder | 4. Puedo reírme y ver el lado divertido de las cosas |
| 3 La mayoría de las veces | 0 Igual que siempre |
| 2 Con bastante frecuencia | 1 A veces |
| 1 A veces, aunque no muy a menudo | 2 Casi nunca |
| 0 Sólo en ocasiones | 3 Nunca |
| 5. Tengo mi mente llena de preocupaciones | 6. Me siento alegre |
| 3 La mayoría de las veces | 0 Casi siempre |
| 2 Con bastante frecuencia | 1 A veces |
| 1 A veces, aunque no muy a menudo | 2 No muy a menudo |
| 0 Sólo en ocasiones | 3 Nunca |
| 7. Tengo una sensación extraña, como de "aleteo" en el estómago | 8. He perdido el interés en mi aspecto personal |
| 0 Nunca | 3 Totalmente |
| 1 En ciertas ocasiones | 2 No me preocupo tanto como debiera |
| 2 Con bastante frecuencia | 1 Podría tener un poco más de cuidado |
| 3 Muy a menudo | 0 Me preocupa igual que siempre |
| 9. Me siento inquieto(a), como si no pudiera parar de moverme | 10. Me siento optimista respecto al futuro |
| 3 Mucho | 0 Igual que siempre |
| 2 Bastante | 1 Menos de lo acostumbrado |
| 1 Poco | 2 Mucho menos de lo acostumbrado |
| 0 Nada | 3 Nada |
| 11. Me asaltan sentimientos repentinos de pánico | 12. Me divierto con un buen libro, el radio o un programa de televisión |
| 3 Siempre | 0 A menudo |
| 2 Muy a menudo | 1 A veces |
| 1 No muy a menudo | 2 No muy a menudo |
| 0 Nunca | 3 Rara vez |

Servicio de Psicooncología INCan

Anexo 7. Cuestionario de SaludSF-36

Nombre:

Clave:

Fecha:

Cuestionario de Salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1.- En general, usted diría que su salud es:

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala

2.- ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año
3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año 5 Mucho peor
ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

Su estado de salud actual, ¿le limita para...	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
3.- Hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?	1	2	3
4.- Hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?	1	2	3
5.- Coger o llevar la bolsa de la compra?	1	2	3
6.- Subir varios pisos por la escalera?	1	2	3
7.- Subir un solo piso por la escalera?	1	2	3
8.- Agacharse o arrodillarse?	1	2	3
9.- Caminar un kilómetro o más?	1	2	3
10.- Caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?	1	2	3
11.- Caminar una sola manzana (unos 100 metros)?	1	2	3
12.- Bañarse o vestirse por sí mismo?	1	2	3

Durante las últimas cuatro semanas...	Sí	No
13.- ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	1	2
14.- ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?	1	2
15.- ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	1	2
16.- ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?	1	2
17.- ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	1	2
18.- ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	1	2
19.- ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	1	2

20.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21.- ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho 6 Sí, muchísimo

22.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

Durante las últimas cuatro semanas, ¿cuánto tiempo...	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
23.- Se sintió lleno de vitalidad?	1	2	3	4	5	6
24.- Estuvo muy nervioso?	1	2	3	4	5	6
25.- Se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	1	2	3	4	5	6
26.- Se sintió calmado y tranquilo?	1	2	3	4	5	6
27.- Tuvo mucha energía?	1	2	3	4	5	6
28.- Se sintió desanimado y triste?	1	2	3	4	5	6
29.- Se sintió agotado?	1	2	3	4	5	6

30.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

31.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

32.- Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
33.- Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.	1	2	3	4	5
34.- Estoy tan sano como cualquiera.	1	2	3	4	5
35.- Creo que mi salud va a empeorar.	1	2	3	4	5
36.- Mi salud es excelente.	1	2	3	4	5

Anexo 8. Consentimiento informado

EP-CM-SxM: 01 Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Riesgo De Síndrome Metabólico versión 5 en español con fecha de 07 de noviembre del 2016

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN PARA GRUPO CON Y SIN CÁNCER DE MAMA

Protocolo EP-CM-SxM-01: Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Riesgo De Síndrome Metabólico.

Nombre corto: Evaluación psicofisiológica del estrés en CaMa y RSxM

Investigadora Principal: Dra. Lizette Gálvez Hernández

Nombre de la institución: Instituto Nacional de Cancerología.

Dirección: Av. San Fernando 22, Sección XVI. Tlalpan, México, D.F. C.P. 14080

Teléfono: 5628-0400 ext. 34016 y 4423467009

Iniciales participante (Apellidos, Nombre)	
Número de participante	

JUSTIFICACIÓN:

La invitamos a que participe en un estudio de investigación en el Instituto Nacional de Cancerología. En esta carta de consentimiento informado se explican las razones por las que se planea realizar este estudio y cuál sería su papel si usted decide participar en el mismo. Después de revisar esta información con la persona responsable de este estudio, usted conocerá la información necesaria para tomar una decisión informada acerca de si decide o no participar en este estudio de investigación. El presente documento de consentimiento informado es parte del protocolo del estudio y ha sido aprobado por el Comité de Ética correspondiente.

Se le considera candidata a participar en el presente estudio porque usted es una mujer sana * o acaba de ser diagnosticada con **cáncer de mama** y **al mismo tiempo** tiene **riesgo de tener síndrome metabólico**, esto es, padece solo una de las siguientes enfermedades:

- obesidad** (que su peso en relación a su estatura está por arriba de 30 kilogramos por cada metro de su estatura),

* Se considera en este estudio como una persona sana aquella que no padezca enfermedades crónicas físicas (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares), síntomas de gripe en los siete días anteriores al estudio, no presentar antecedentes de tratamiento para cualquier trastorno del DSM- IV eje I o II, actualmente tomando cualquier medicamento, no ser fumador crónico y no presentar una puntuación mayor a quince en el Inventario de Ansiedad de Beck (Mathias, C. & Stanford M. 2003).

- b) **presión arterial alta** (que la fuerza con la que circula su sangre por el cuerpo es mayor a lo esperado)
- c) **diabetes mellitus tipo II** (que tiene altos niveles de azúcar en la sangre).

Además, es candidata porque no ha recibido ningún tipo de tratamiento oncológico hasta el momento.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

El presente estudio tiene como propósito conocer como Ud. responde a las situaciones estresantes. Se hará conociendo cómo reacciona su cuerpo (los músculos de sus hombros, sudoración y temperatura de su mano) y su punto de vista sobre: a) cómo resuelve los problemas, b) cómo siente que es la calidad de su vida, y, c) cuánto se percibe estresada. Para alcanzar dichos propósitos, se analizarán las diferencias entre tres grupos: 1) mujeres sanas, 2) pacientes que solo están diagnosticadas con cáncer de mama y 3) pacientes que están diagnosticadas con cáncer de mama y que además padecen de: obesidad (cuando hay un desequilibrio hacia arriba entre su peso y altura), presión alta (su presión arterial es elevada) o diabetes mellitus tipo II (su cuerpo no procesa correctamente los azúcares). Se planea incluir un total de 45 mujeres que acuden al Instituto Nacional de Cancerología, 15 por grupo. A los tres grupos se les aplicará las mismas evaluaciones.

Es importante mencionar que tal vez a Ud. sólo se le pida responder a un cuestionario que nos permitirá conocer como resuelve los problemas y que nos realicé comentarios con respecto a lo que se pregunta.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Si usted acepta participar de forma voluntaria en el estudio, se le realizarán dos tipos de evaluaciones una sola vez (en el mismo día) en un tiempo aproximado de 80 minutos. Esto es, tendrá que: 1) contestar unos cuestionarios (evaluación psicológica), y, 2) permitirnos registrar señales de sus músculos, temperatura y sudoración de sus manos (evaluación fisiológica).

Lo que Ud. tiene que hacer en una sola ocasión independientemente del grupo al que pertenezca (esto es, si tiene riesgo de síndrome metabólico o no): Primero será la evaluación psicológica, la cual consistirá en una entrevista para conocer aspectos personales y la aplicación de 4 instrumentos. En segundo lugar será la evaluación fisiológica, donde se le realizarán las mediciones de las señales de su cuerpo ante tres situaciones. Para una mejor comprensión de estas dos evaluaciones, por favor

vea las Fig. 1 y Fig. 2, que se muestran lo que Ud. realizará durante las evaluaciones, el tiempo que durará cada una y las posibles molestias que pudiera tener durante el proceso.

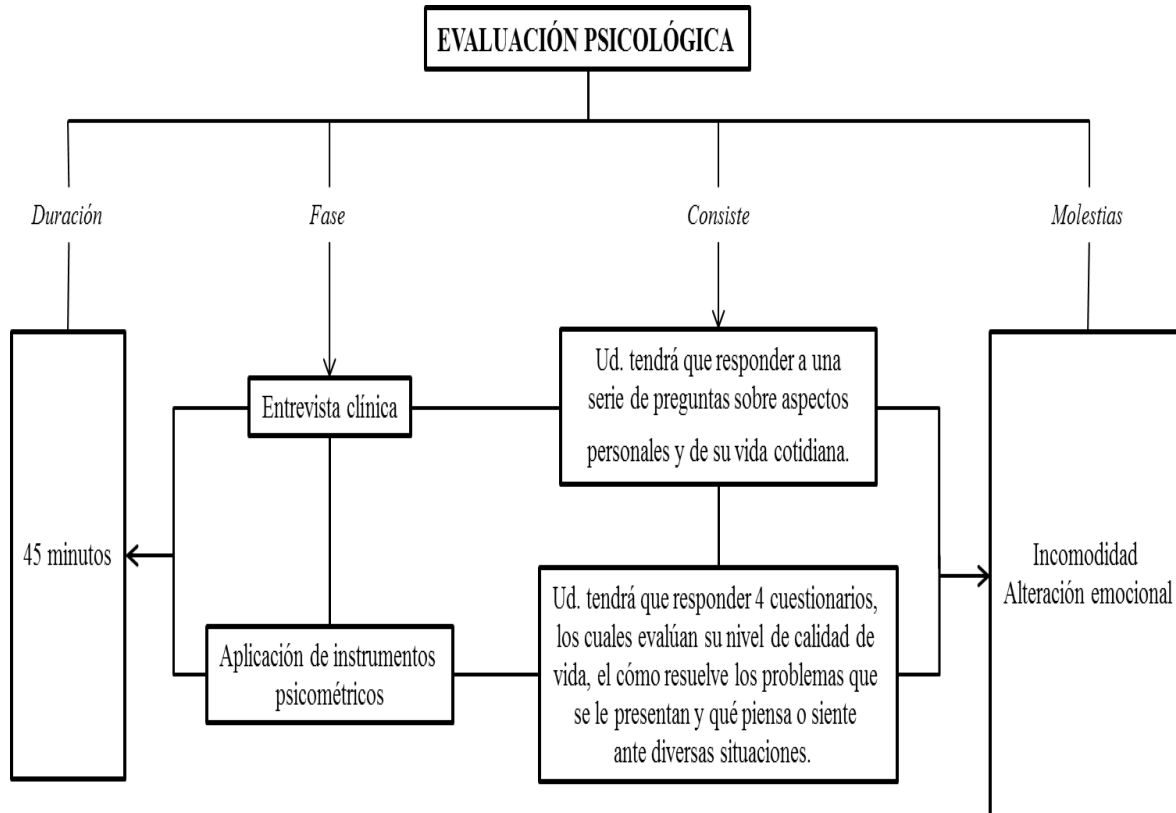


Fig. 1. Evaluación psicológica

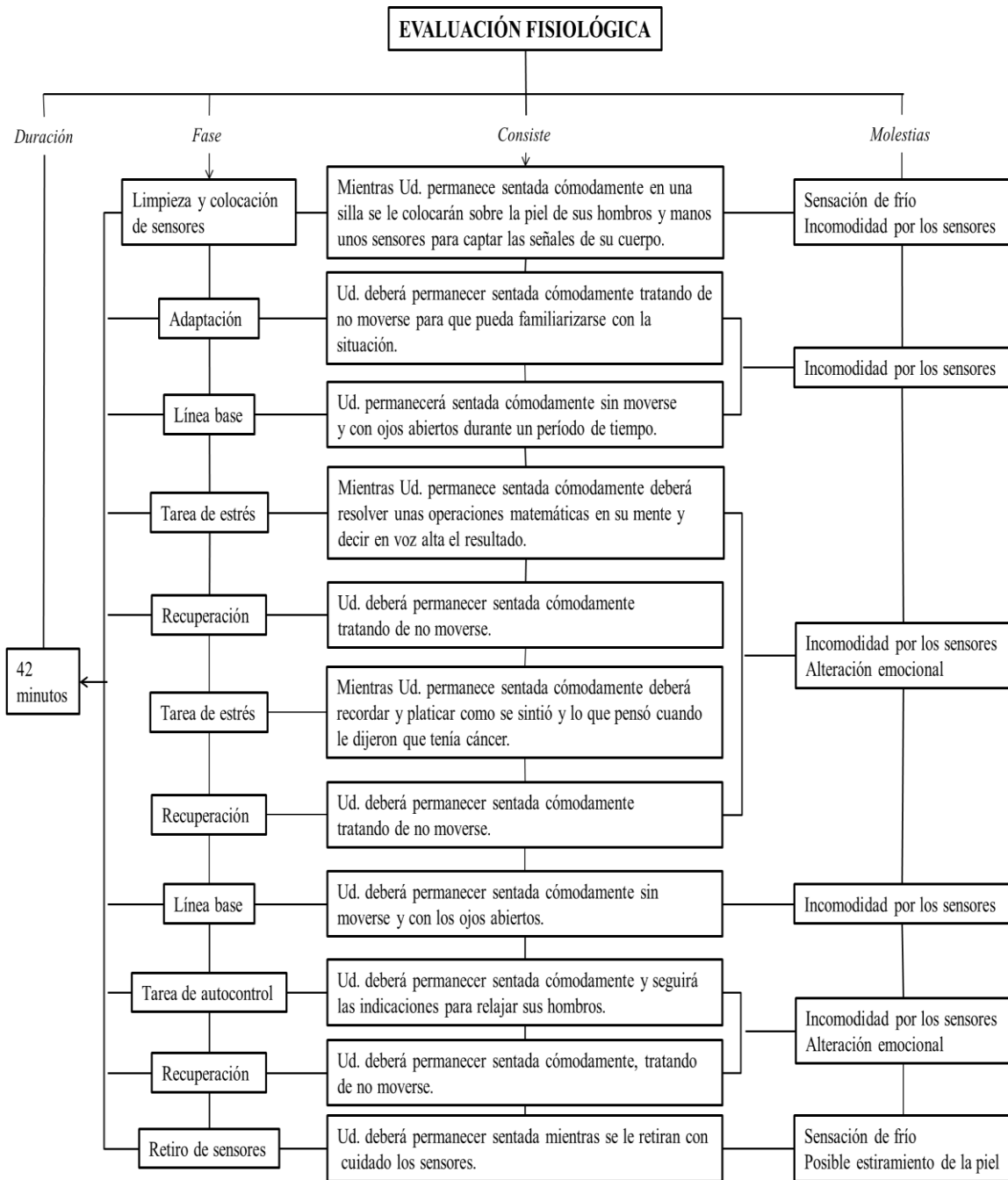


Fig. 2. Evaluación fisiológica

Estas evaluaciones son independientes de las que le realicé el personal médico o de enfermería.

OBLIGACIONES DEL PACIENTE:

Al aceptar participar en este estudio, usted se compromete a: a) terminar las evaluaciones señaladas en la tabla anterior, e, b) informarnos de cualquier inconveniente durante la evaluación; sin embargo, Ud. podrá abandonarlo en el momento que lo desee, si es el caso favor de informar al investigador.

En total, Ud. tiene que proporcionar información personal y de su vida cotidiana, llenar 3 cuestionarios que evalúan diferentes aspectos de su vida (cómo acostumbra resolver problemas, su calidad de vida y cuánto se siente rebasada por situaciones difíciles); después de concluir esta etapa, tendrá que participar en una evaluación fisiológica donde por medio de cables se captarán las señales de su cuerpo en sus hombros y manos ante tres tareas (una donde se le pide realizar unas operaciones matemáticas, otra donde tiene que platicar un evento estresante y por último, una tarea donde se relaje como acostumbra), la cual no ocasiona ninguna incomodidad.

RIESGOS Y MOLESTIAS:

Para este tipo de estudios no existen riesgos.

Para la evaluación psicológica es posible que los instrumentos que va a contestar puedan alterarla emocionalmente, en cuyo caso se le brindará el apoyo y contención psicológica pertinente en un formato de terapia breve, por parte de la Dra. Lizette Gálvez Hernández.

Igualmente para la evaluación fisiológica, aunque puede existir incomodidad por los sensores, usted no sentirá ninguna sensación desagradable, además esta es una evaluación que se realiza en la superficie de su cuerpo (hombros y manos) y de ninguna manera lo dañará.

POSIBLES BENEFICIOS:

Los investigadores esperan encontrar información relevante para poder proponer otros estudios futuros que pudieran brindar mayor conocimiento e información actualizada al equipo de salud, así como a Ud., para que eventualmente se generen intervenciones que ayuden a mejorar su calidad de vida.

Sin embargo, existe la posibilidad de que usted no se beneficie de participar en este estudio.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

A pesar de haber autorizado su participación en este estudio, podrá retirar su información y/o participación cuando así lo desee. En cualquier caso, su decisión no afectará la atención ni los cuidados médicos a los que usted tiene derecho en este Instituto.

En el caso particular, de dar respuesta a los cuestionarios, Ud. tiene la opción de no responder a alguna de las preguntas por incomodidad personal.

PAGOS Y COMPENSACIONES:

No habrá compensación económica por su participación en el estudio.

CONFIDENCIALIDAD:

La información de sus datos personales y de su tratamiento es de carácter confidencial; no serán divulgados a terceros ajenos a la investigación, ni su identidad, ni los detalles personales de la historia clínica, salvo al investigador, auditor(es) u otra agencia reguladora que inspeccionarán y/o registrarán los resultados para asegurar la calidad y análisis de los datos, y para verificar los procedimientos y/o datos clínicos del ensayo sin violar la confidencialidad de sus datos, en México es la COFEPRIS y dentro del Instituto de Cancerología, el Comité de Ética en Investigación. En caso de cualquier duda sobre sus derechos puede dirigirse al Presidente del Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Cancerología, Dra. Myrna Gloria Candelaria Hernández (Presidente del Comité de Ética) y/o Dra. Alejandra Monroy López (Secretaria del Comité de Ética), Tel 56-28-04-00, ext. 37015. Cualquier duda sobre aspectos particulares de su participación en el estudio (procedimientos, etc.) deberá consultarla con el investigador principal del estudio, Dra. Lizette Gálvez Hernández, al teléfono 56280400 ext. 34016 o al 4423467009.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____, declaro que he leído este formulario de consentimiento, cuyo contenido me fue explicado a mi entera satisfacción. Por lo que ejerciendo mi libre poder de elección y voluntad expresado por este medio, doy mi consentimiento para ser incluido como paciente en el **Protocolo EP-CM-SxM-01: Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Riesgo De Síndrome Metabólico.**

Por favor firmar y escribir con tinta negra

FIRMA DEL PARTICIPANTE

FECHA
(DD/MMM/AAAA)

NOMBRE COMPLETO DEL
PARTICIPANTE

TESTIGO DEL CONSENTIMIENTO

He estado presente durante la explicación del estudio al que hace referencia el presente documento

FIRMA DEL TESTIGO 1 (DISTINTO DEL MÉDICO O EL INVESTIGADOR
PRINCIPAL)

FECHA
(DD/MMM/AAAA)

NOMBRE COMPLETO DEL TESTIGO 1

PARENTESCO CON EL PARTICIPANTE

DOMICILIO

TELÉFONO

FIRMA DEL TESTIGO 2 (DISTINTO DEL MÉDICO O EL INVESTIGADOR
PRINCIPAL)

FECHA
(DD/MMM/AAAA)

NOMBRE COMPLETO DEL TESTIGO 2

PARENTESCO CON EL PARTICIPANTE

DOMICILIO

TELÉFONO

PERSONA QUE OBTIENE EL CONSENTIMIENTO

He conversado acerca de este estudio de investigación con la participante y/o con su representante autorizado, utilizando un lenguaje apropiado y entendible. He informado completamente a la participante acerca de la naturaleza de este estudio, así como de sus posibles beneficios y riesgos, y considero que la participante comprendió esta explicación.

FIRMA DE LA INVESTIGADOR PRINCIPAL
O DE LA PERSONA AUTORIZADA PARA OBTENER EL CONSENTIMIENTO

FECHA
(DD/MMM/AAAA)