



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

“EVALUACIÓN PSICOFISIOLÓGICA DEL ESTRÉS EN
MUJERES CON CÁNCER DE MAMA EN RIESGO DE
SÍNDROME METABÓLICO”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

NERI FLORES VERONICA

DIRECTORA: DRA. C. LIZETTE GÁLVEZ HERNÁNDEZ

REVISORA: DRA. MA. DOLORES RODRÍGUEZ ORTIZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, Cd.Mx.

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

A mí...

Por luchar día con día, derribar los obstáculos, demostrar capacidades y habilidades, ser una mejor persona y tener más confianza en mí misma...

AGRADECIMIENTOS

A ti Ricardo, por ser mi profesor de vida y académico, mi amigo y mi padre putativo. Nunca me cansaré y me faltará vida para agradecerte tantas enseñanzas, el tiempo que me dedicaste, tu apoyo incondicional y la ayuda en la búsqueda de mi camino profesional y personal. Gracias por permanecer en todo momento, por brindarme tu calidez de ser humano y hacerme sentir querida.

A Ud. Dra. Lizette por creer en mí, por ayudarme a ser una mejor psicóloga y mejor persona. Por tantas experiencias enriquecedoras a su lado, las cuales recordaré con mucho cariño. Gracias por permitirme realizar lo que realmente me apasiona y así cumplir mi sueño.

A mis amigos incondicionales de y para toda la vida: Óscar, Gris, Karen, Fidel, Nicole, Anahí, Rita y Jesús. Por creer en mí, siempre alentarme a cumplir mis sueños y apoyarme en todo momento.

A mis amigos Ricardo, Getsemaní, Andrea, Fernanda y Monserrat. Por su apoyo y cariño durante nuestra vida universitaria.

A Laura, Andrea y Alejandra por tantas tardes de arduo trabajo en el Instituto, por su tiempo y comentarios.

A mi familia, mis padres Gregorio y Janet, mis hermanos Griselda y Adrián.

Al Dr. Juan José Sánchez, Dra. Dolores Rodríguez, Mtra. Irma Zaldívar y Lic. Katia Rodríguez,
por su tiempo y dedicación a la revisión de mi tesis.

Al Instituto Nacional de Cancerología por permitirme llevar a cabo el estudio en sus instalaciones. Al servicio de Tumores Mamarios y su jefe el Dr. Bargalló por permitirme el acceso a sus instalaciones y el acercamiento a las pacientes. A los Dres. Juan Matus, Claudia Arce y Nutr. Cindy, por creer en el proyecto, su apoyo con las pacientes y revisión de resultados.

Al departamento de Epidemiología: Dr. Alejandro Mohar y Mtro. Juan Torres, por sus observaciones y apoyo en el análisis de datos.

Un agradecimiento especial a todos ustedes por tener y fomentar la visión y el trabajo multidisciplinario por el bien de las pacientes oncológicas.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1	13
ENFERMEDADES CRÓNICAS	13
CÁNCER DE MAMA (CAMA)	13
<i>Diagnóstico</i>	15
<i>Tratamientos</i>	16
<i>Efectos psicológicos de la enfermedad</i>	18
<i>Comorbilidades</i>	20
RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO (RSxM)	20
<i>Obesidad</i>	21
<i>Diabetes mellitus tipo II</i>	22
<i>Hipertensión arterial</i>	23
CAPÍTULO 2	25
ESTRÉS	25
RESPUESTA AL ESTRÉS	25
ESTRÉS, SALUD Y ENFERMEDAD	31
MEDICIÓN DEL ESTRÉS	34
PSICOFISIOLOGÍA	35
CAPÍTULO 3	42
ESTRÉS Y ENFERMEDADES CRÓNICAS	42
ESTRÉS Y CÁNCER DE MAMA	42
ESTRÉS Y RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO	47
<i>Obesidad</i>	47
<i>Diabetes mellitus tipo II</i>	48
<i>Hipertensión arterial</i>	49
METODOLOGÍA	53
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	53
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	56
OBJETIVOS	56
<i>General</i>	56
<i>Específicos</i>	56
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	57
DEFINICIÓN DE VARIABLES	57
<i>Variables fisiológicas</i>	57
<i>Variables psicológicas</i>	58
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	58
POBLACIÓN	58
TAMAÑO DE LA MUESTRA	59

EQUIPO Y MATERIALES-----	59
INSTRUMENTOS-----	60
LUGAR DE EVALUACIÓN-----	61
MUESTREO-----	61
PROCEDIMIENTO-----	61
ANÁLISIS DE DATOS-----	66
RESULTADOS-----	67
DIFERENCIAS EN RESPUESTAS FISIOLÓGICAS-----	69
DIFERENCIAS EN VARIABLES PSICOLÓGICAS-----	73
RELACIÓN ENTRE VARIABLES FISIOLÓGICAS Y PSICOLÓGICAS-----	76
DISCUSIÓN-----	82
DIFERENCIAS FISIOLÓGICAS ANTE EL ESTRÉS Y RELAJACIÓN-----	82
NIVEL DE ESTRÉS PERCIBIDO-----	85
ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO COGNITIVO-----	85
CALIDAD DE VIDA-----	86
RELACIÓN ENTRE VARIABLES FISIOLÓGICAS Y PSICOLÓGICAS-----	87
LIMITACIONES-----	89
CONCLUSIONES-----	90
REFERENCIAS-----	94
APÉNDICES-----	102
APÉNDICE I. ESTRÉS Y CAMA-----	102
APÉNDICE II. ESTRÉS Y OBESIDAD-----	106
APÉNDICE III. ESTRÉS Y DIABETES MELLITUS TIPO II-----	108
APÉNDICE IV. ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL-----	111
ANEXOS-----	115
ANEXO 1. ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO-----	115
ANEXO 2. INSTRUMENTO QLQ-C30-----	116
ANEXO 3. INSTRUMENTO QLQ-BR23-----	118
ANEXO 4. CUESTIONARIO DE REGULACIÓN EMOCIONAL COGNITIVA-----	120
ANEXO 5. ENTREVISTA CLÍNICA-----	121
ANEXO 6. CONSENTIMIENTO INFORMADO-----	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo para CaMa	14
Tabla 2. Clasificación BIRADS en mastografía	15
Tabla 3. Componentes del Síndrome Metabólico de acuerdo con la ALAD	21
Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión para la muestra	59
Tabla 5. Datos sociodemográficos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	67
Tabla 6. Estilo de vida de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	68
Tabla 7. Datos clínicos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	69
Tabla 8. Datos clínicos oncológicos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	70
Tabla 9. Reporte subjetivo del registro psicofisiológico de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM.....	73
Tabla 10. Nivel de estrés percibido y uso de estrategias de afrontamiento cognitivo de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	74
Tabla 11. Nivel de calidad de vida de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	75
Tabla 12. Relación entre actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM.....	77
Tabla 13. Relación entre estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	78
Tabla 14. Relación entre estrés percibido y calidad de vida general en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	79
Tabla 15. Relación entre estrés percibido y calidad de vida específica en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Respuesta al estrés	26
Figura 2. Mecanismo de respuesta al estrés en el eje neural	27
Figura 3. Respuesta al estrés en el eje neuroendocrino	28
Figura 4. Respuesta al estrés en el eje endocrino	29
Figura 5. Modelo psicofisiológico de salud, enfermedad y estrés	32
Figura 6. Anatomía del músculo esquelético	37
Figura 7. Unidad motora	37
Figura 8. Glándula ecrina	39
Figura 9. Arteriola	40
Figura 10. Procedimiento de la investigación	58
Figura 11. Evaluación fisiológica	63
Figura 12. Evaluación psicológica	65
Figura 13. Actividad muscular de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	71
Figura 14. Conductancia de la piel de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM	72

RESUMEN

Antecedentes: El cáncer de mama (CaMa) es el diagnóstico oncológico con mayor prevalencia y mortalidad en mujeres mexicanas, sin embargo, también se encuentra una prevalencia considerable cuando se estima la comorbilidad con enfermedades metabólicas (RSxM). En ambas enfermedades las pacientes deben enfrentar adversidades durante el proceso de la enfermedad, que pueden denominarse como estresantes. Las evaluaciones psicofisiológicas muestran que la población con riesgo de Síndrome Metabólico (RSxM) suele tener mayor activación antes situaciones estresantes. Los datos en CaMa provienen de pacientes que se encontraban en tratamiento activo o en sobrevivencia y que no padecían una co-morbilidad, por lo que se desconoce si la respuesta al estrés se modifica por el momento de la enfermedad, por ejemplo, de recién diagnóstico, y si la presencia de una enfermedad co-mórbida puede influir en la presencia de un patrón psicofisiológico distinto. **Objetivo:** evaluar las respuestas fisiológicas ante el estrés de mujeres con CaMa y con CaMa en RSxM. **Método:** diseño transversal de tipo descriptivo-correlacional, la muestra fue de 42 pacientes con CaMa en etapa de diagnóstico divididas en dos grupos (CaMa=20 y CaMa-RSxM=22). La evaluación psicofisiológica en ambos grupos se dividió en dos fases: 1) evaluación fisiológica (registro de actividad muscular —frontales— y conductancia de la piel ante estrés y relajación) y 2) evaluación psicológica (aplicación de instrumentos de calidad de vida, estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo). **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la recuperación después del estresor cognitivo ($p=0.03$) dado que el grupo CaMa mostró una mayor recuperación y en calidad de vida (diarrea [$p=.006$] y función sexual [$p=.009$]) donde el grupo CaMa-RSxM reportó mayores puntajes. En cuanto a las correlaciones se encontraron en ambos grupos relaciones significativas entre actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo así como entre estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo y calidad de vida. **Conclusiones:** las pacientes son similares en el uso de estrategias de afrontamiento cognitivo, percepción de niveles moderados de estrés y buena calidad de vida, así como su adecuada respuesta al estrés. Permite saber que las intervenciones psicofisiológicas deben estar encaminadas a potencializar los recursos personales identificados, con el fin de mantener buena salud mental y mejorar adaptación a la enfermedad.

INTRODUCCIÓN

En México la incidencia de enfermedades crónicas es alta, específicamente el cáncer de mama (CaMa).

Sin embargo, no es la única enfermedad crónica que se presenta con frecuencia en población femenina mexicana, ya que la obesidad, diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial también son enfermedades que se han reportado como de alta incidencia (Shamah et al., 2016) y constituyen un riesgo para padecer síndrome metabólico –RSxM–. Además son enfermedades que pueden presentarse en pacientes con CaMa (Mohar et al., 2015).

Cuando un paciente es diagnosticado con una enfermedad crónico-degenerativa, invariablemente atraviesa por agudas etapas de estrés, de depresión y de ansiedad, principalmente (González et al., 2011). Por ejemplo, en CaMa el estrés suele estar a lo largo de toda la enfermedad, manifestándose de diferentes maneras como miedo e incertidumbre por el futuro, limitaciones en la habilidad física, dolor agudo, síntomas o incomodidad y problemas con la familia o amigos (Lebel et al., 2007). Mientras que en pacientes con RSxM, el estrés puede estar presente por las constantes modificaciones al estilo de vida así como a las visitas médicas.

En la literatura, encontrada hasta el momento, que evalúa la presencia e intensidad del estrés desde una perspectiva psicofisiológica en las poblaciones de interés se encuentra que ambas responden al estrés de una forma normal (Cram & Kasman, 2011; Khazan, 2013), aunque la población con RSxM suele tener mayor activación.

Los resultados de investigaciones previas al respecto provienen de otros países y cuentan con muestra mixta (hombres y mujeres) y solo se ha realizado en la etapa de vigilancia y sobrevivencia, por lo que se desconoce si pacientes mexicanas presentan el mismo patrón de respuesta o son diferentes, así como si éste es similar en todas las etapas de la enfermedad o varía en el tiempo y, por último no se ha evaluado en pacientes co-mórbidas, esto porque como se ha mostrado, pacientes con RSxM suelen ser más reactivos al estrés dejando la incógnita de si padecer dos enfermedades puede aumentar aún más esta reactividad.

Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar las respuestas psicofisiológicas ante el estrés de mujeres con cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico (CaMa-RSxM) en una etapa de recién diagnóstico en población mexicana.

En el primer capítulo se describen aspectos generales de las enfermedades crónicas de interés (CaMa y RSxM); el segundo aborda la variable “estrés”, la respuesta, su posible papel en el desarrollo y/o mantenimiento de enfermedades, así como las técnicas que se utilizan para medirlo; en el tercer capítulo se exponen las investigaciones antecedentes y, en el cuarto capítulo se describen los aspectos metodológicos, resultados, discusión y conclusiones.

Capítulo 1

ENFERMEDADES CRÓNICAS

Una enfermedad crónica ha sido definida como aquella enfermedad de larga duración y progresión lenta (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017). De acuerdo con datos de la OMS en 2008, 36 millones de personas fallecieron a causa de alguna enfermedad crónica; y más de la mitad eran mujeres (OMS, 2017).

Las enfermedades crónicas que son principalmente causas de muerte son las enfermedades cardíacas, cáncer, diabetes, entre otras (OMS, 2017).

En el presente capítulo se describirán los aspectos más importantes de dos enfermedades crónicas que son de alta incidencia en México: cáncer de mama – CaMa – y riesgo de síndrome metabólico – RSxM – (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II y obesidad), respectivamente.

Cáncer de mama (CaMa)

El cáncer es un tumor maligno, es decir, un grupo de células cancerosas que crecen e invaden tejidos cercanos o bien se propagan a tejidos más distantes (American Cancer Society [ACS], 2014). El CaMa, específicamente, es una proliferación maligna de células presentes en conductos o lobulillos de la mama (Harrison, 2009 citado por Becerril, Camacho & Canabal, 2013).

A nivel mundial, el CaMa se presenta con mayor frecuencia en mujeres sobrepasando al cáncer cérvico-uterino (Knaul et al., 2009). En México, según la OMS (2011) es el que más se diagnostica en mujeres y, de acuerdo con estadísticas existe una mortalidad de 5680 mujeres (GLOBOCAN, 2012a) e incidencia de 20,444 mujeres (GLOBOCAN, 2012b) por cada 100,000 habitantes ajustado por edad. Dentro del país, los estados con mayor incidencia son los del norte y centro (Cantú, Villegas & Jiménez, 2013).

Dado que el CaMa es una enfermedad heterogénea (Beltrán & Aiello, 2013) existen diferentes factores que pueden estar relacionados con su desarrollo, éstos se clasifican en: a) biológicos, b) iatrogénos o ambientales, c) relacionados con antecedentes reproductivos y, d) relacionados con el estilo de vida (Diario Oficial, 2003; CENETEC, s.f.; citados en Cárdenas et al., 2015). Para más detalle véase Tabla 1.

Dentro de los factores del CaMa que más se han estudiado son los genéticos (portador de genes BRCA1 y BRCA2) y relacionados con los estilos de vida, donde podemos encontrar una dieta alta en grasas, carbohidratos y poca fibra, así como obesidad. La importancia de destacar la presencia de los estilos de vida es que en nuestro país, el consumo de grasas es mayor al de verduras y frutas, se tiene una baja actividad física y un mayor consumo de tabaco y alcohol, los cuales pueden estar implicados en la alteración del organismo y por lo tanto, fomentar algunos procesos fisiológicos que llevan al desarrollo de ciertas enfermedades. De hecho, la obesidad ha sido bastante estudiada encontrando que mujeres obesas tienen más estrógenos circulantes en comparación con mujeres de peso normal (Cárdenas et al., 2015).

Tabla 1

Factores de riesgo para CaMa

Categoría	Factores de riesgo
Biológicos	• Género femenino.
	• Envejecimiento.
	• Antecedente personal o familiar (madre, hijas y/o hermanas).
	• Antecedentes de hiperplasia ductal atípica, imagen radial o estrellada o carcinoma lobulillar in situ por biopsia.
Iatrogénos o ambientales	• Inicio de menstruación antes de 12 años y de menopausia después de los 52 años.
	• Densidad mamaria.
	• Portador de genes BRCA1 o BRCA2.
	• Exposición a radiaciones ionizantes (especialmente a la altura del tórax).
Antecedentes reproductivos	• Nuligesta.
	• Primer embarazo después de los 30 años.
Estilo de vida	• Terapia hormonal durante o después de la menopausia por más de 5 años.
	• Alimentación alta en carbohidratos y baja en fibra.
	• Dieta alta en grasas animales y ácidos grasos trans.
	• Obesidad en la postmenopausia.
	• Sedentarismo.
	• Consumo de alcohol.
	• Tabaquismo.

Nota: Adaptado de "Consenso Mexicano sobre el diagnóstico y tratamiento del cáncermamario", por J. Cárdenas et al., 2015, El Sevier, Colima, p. 9-10.

Diagnóstico

El primer paso para un diagnóstico de CaMa es la autoexploración que se recomienda comience a partir de los 18 años, después de los 25 años se exhorta a un examen clínico mamario anual y desde los 40 años una mastografía de tamizaje (Cárdenas et al., 2015). Los resultados de la mastografía se reportan de acuerdo con el Breast Imaging Reporting and Data System, American College of Radiology (BIRADS). Véase Tabla 2.

A partir de un resultado BIRADS 4 se requiere realizar otros estudios para confirmar o descartar el diagnóstico de cáncer. Estos estudios pueden ser el ultrasonido, resonancia magnética y la biopsia. Cabe mencionar que es de vital importancia realizar una historia clínica a la persona con el fin de identificar los factores de riesgo que pudieran estar presentes.

Tabla 2

Clasificación BIRADS en mastografía

Categoría	Comentarios
0	Insuficiente para diagnóstico. Existe 13% de posibilidad de malignidad.
1	Negativo. Ningún hallazgo para reporte.
2	Hallazgo benigno.
3	Hallazgo probablemente benigno. Menos del 2% de probabilidad de malignidad.
4	Hallazgo de sospecha de malignidad [a) baja, b) intermedio y, c) moderado]. Se recomienda biopsia.
5	Clásicamente maligno. Se recomienda biopsia.
6	Diagnóstico histológico de malignidad. En espera de tratamiento.

Nota: Adaptado de “Consenso Mexicano sobre el diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario”, por J. Cárdenas et al., 2015, El Sevier, Colima, p. 9-10.

El segundo estudio que se utiliza con mayor frecuencia después de una mastografía es la biopsia (puede ser solo en el seno o también en los ganglios axilares). Con base en los resultados de ambos estudios, se procede a realizar una clasificación TNM (T= tamaño del tumor, N=presencia o no de células malignas en ganglios y M= presencia o no de metástasis), la cual sirve para conocer en qué etapa se encuentra el cáncer, con el fin proporcionar un tratamiento adecuado y conocer un pronóstico. Cuando se diagnostica en un estadio 0 es porque el cáncer no se ha expandido solo permanece en el lugar donde se desarrolló y el pronóstico de mejora es alto, en un estadio I-II se considera un diagnóstico temprano con lo cual el pronóstico de mejora es bueno, en estadio III el tumor es de mayor tamaño y puede haber presencia de células malignas en los ganglios axilares por lo cual el pronóstico es regular, mientras que en un estadio IV la enfermedad ya es metastásica y el pronóstico de mejora disminuye.

Una vez que se tiene un diagnóstico confirmado de cáncer, se ha clasificado la etapa de la enfermedad y se conoce la historia clínica de la persona, el personal médico decidirá el plan de tratamiento más oportuno.

Tratamientos

Existen diferentes tratamientos para el CaMa, por lo que a continuación se detallan los que se practican con mayor frecuencia en pacientes con este tipo de cáncer así como los posibles efectos secundarios de cada uno.

- a) Cirugía (Beltrán, Villegas & Aiello, 2013): resección quirúrgica parcial o total de la mama. Existen dos grandes categorías de la cirugía: a) conservadora, que incluye la tumorectomía (extirpación del tumor y márgenes libres de 1 a 2 cm), segmentectomía (extirpación de gran parte de la mama que rodea el tumor con márgenes libres de 3 a 5 cm) y la cuadrantectomía (corte de un cuadrante mamario donde se localiza el tumor); y b) radical, donde se retira toda la mama y que puede dejar colgajos para una reconstrucción temprana o posterior de la mama. En este tipo de tratamiento, los posibles efectos físicos secundarios que pueden presentarse son las infecciones, reacción a la anestesia, hemorragia, dolor, linfedema, entre otros (European Society for Medical Oncology [ESMO], 2013).

- b) Radioterapia (Zamora-Moreno, Flores, Beltrán & Aiello, 2013): exposición a radiación ionizante por medio de equipos generadores de ésta. Existen 3 tipos de modalidades: a) externa, donde la fuente de irradiación está fuera del cuerpo y a cierta distancia; b) braquiterapia, donde se colocan fuentes radioactivas dentro o cerca del tumor y; c) metabólica, en la cual se administran elementos radioactivos. Los posibles efectos físicos secundarios más comunes son el enrojecimiento, irritación o picor de la piel y linfedema (ESMO, 2013).
- c) Quimioterapia (Arce & Lara, 2013): empleo de medicamentos que se dirigen hacia blancos que se encargan del control celular o de vías moleculares implicadas en la expresión génica, crecimiento, muerte celular y angiogénesis. Esta terapia se puede dar en 3 momentos: a) después de la cirugía (adyuvante) con el fin de disminuir el riesgo de recurrencia, b) antes de la cirugía (neoadyuvante) para controlar (disminuir o eliminar) la enfermedad micrometástasica, y c) paliativa, que se indica cuando terapias locales fallan o en presencia de metástasis. En cuanto a los efectos físicos secundarios de este tratamiento se encuentran la pérdida capilar, sarpullido, náuseas, vómito, diarrea, hipotensión, dolor muscular, cansancio, entre otros (ESMO, 2013). Otros efectos son la ganancia de peso y las alteraciones en el metabolismo —aumentan los niveles de triglicéridos, así como una disminución de lipoproteínas de alta densidad— (Bicakli et al., 2014). Estos parámetros se han considerado como indicadores de un aumento en el riesgo de padecer síndrome metabólico.
- d) Hormonoterapia (Arce & Lara, 2013): empleo de antiestrogénicos después del tratamiento primario (cualquiera de los tratamientos anteriormente descritos) con el fin de disminuir las probabilidades de recurrencia, éstos pueden ser los moduladores selectivos de los receptores estrogénicos e inhibidores de aromatasa. Los efectos físicos que puede provocar son sudores, sequedad vaginal, dolor muscular, cambios de humor, náuseas, etc. (ESMO, 2013).

Con frecuencia, las mujeres que padecen CaMa suelen tener dos o más tratamientos, lo cual puede ocasionar un mayor número de efectos que tienen que sobrellevar, lo cual se puede traducir

en una mayor demanda psicológica para la paciente. Los problemas psicológicos pueden ocasionar más complicaciones físicas y afectar adversamente el estado de salud (Hernández & Cruzado, 2013).

Efectos psicológicos de la enfermedad

Una mujer con CaMa puede presentar diversas reacciones emocionales desde que se detecta algún problema relacionado con la posibilidad de tener cáncer, de ser confirmado deberá pasar por diversas situaciones que podrían causarle incertidumbre, miedo, tristeza, entre otras (Becerril et al., 2013).

De acuerdo con Cruzado (2010), durante la fase de sospecha o antes del diagnóstico, las mujeres suelen ser poco optimistas, se sienten amenazadas y temen por sus hijos (citado por Becerril et al., 2013). Mientras que en la fase de diagnóstico suele aparecer el miedo a la muerte, a la mutilación, pérdida de belleza, al costo económico de los tratamientos, al dolor y ansiedad (Florez, 1999; García, 2007 & Duran y Vega, 2007 citados por Becerril et al., 2013).

En cuanto a la fase del tratamiento puede existir la pérdida de la atracción sexual o femineidad, sentimiento de deformidad, ansiedad, incertidumbre por el futuro, estrés, depresión, miedo, vergüenza, dependencia, pánico y aislamiento social (Becerril et al., 2013).

El CaMa en sí misma introduce diversos estresores a lo largo del proceso de la enfermedad y por lo tanto, mujeres que lo padecen deben ajustarse a éstos, porque se ha reportado que un mal ajuste puede ocasionar desórdenes afectivos como depresión (Lebel, Rosberger, Edgar & Devins, 2007).

De acuerdo con Lebel, Rosberger, Edgar & Devins (2007) existen 4 estresores que pueden presentarse desde un diagnóstico hasta la sobrevivencia en el CaMa: a) miedo e incertidumbre por el futuro, b) limitaciones en la habilidad física, c) dolor agudo, síntomas o incomodidad y d) problemas con la familia o amigos. Sin embargo, se ha encontrado que solo el estresor de miedo e incertidumbre por el futuro permanece durante todo el proceso de la enfermedad, y de acuerdo con

el DSM-IV la reacción al diagnóstico de cáncer es un factor de estrés psicosocial identificable (Alvarado, Rojas & Zapata, 2013).

Las personas utilizan ciertos recursos para hacer frente a los estresores, se han denominado estrategias de afrontamiento. En pacientes con CaMa se ha reportado un mayor uso de aceptación, reevaluación positiva y catastrofización (Li et al., 2015; Wang et al., 2014). De acuerdo con esto, las pacientes con CaMa suelen responder de forma adaptativa ante situaciones estresantes, por ejemplo, enfocarse en solucionar el problema, aceptar lo que ha pasado y ver aspectos positivos de la situación, lo cual les permite enfrentar el problema de manera adecuada, un crecimiento personal y disminuir los niveles de estrés; sin embargo, a pesar de utilizar con mayor frecuencia estrategias que permiten enfrentar el problema, aún reportan que piensan constantemente en lo terrible de la situación, lo cual puede ocasionar estrés.

Tanto los efectos secundarios de los estudios y tratamientos, como las alteraciones psicológicas, el estrés y la forma en que hacen frente a todas esas demandas suele impactar en la calidad de vida (CV).

Dentro de la investigación realizada en CV se ha encontrado que las mujeres con CaMa reportan fatiga, síntomas asociados a la menopausia, alteraciones en función cognitiva (Bower et al., 2000; Tchen et al., 2003; Mar Fan et al., 2005; Ahmed et al., 2008; Kim et al., 2008 citados por Sat-Muñoz et al., 2011), en población mexicana se ha reportado una calidad de vida global buena (≥ 70) y pacientes co-mórbidos no difieren en puntuaciones (Sat-Muñoz et al., 2011). Además se ha encontrado una relación negativa entre CV y estrés, es decir, que a mayor estrés menor CV en población mexicana (Hernández, 2012).

Como se observa el CaMa no solo es una enfermedad que afecta al organismo, sino también al ente emocional, conductual, cognitivo y social de la mujer que lo padece.

Hasta aquí se ha mostrado que las pacientes con CaMa deben enfrentar diversas situaciones que pueden ser demandantes. Los efectos físicos que son derivados del tratamiento oncológico pueden provocar que alteraciones psicológicas aparezcan en la paciente. El problema de que

alteraciones psicológicas puedan presentarse radica en que la literatura ha mostrado que un alto malestar emocional puede estar alterando el funcionamiento del sistema inmunológico y endocrino (Sephton et al., 2009) y en la CV de la paciente. Aunado a esto, existe la posibilidad de que se presenten otras enfermedades durante el CaMa o bien, que la paciente ya las tuviera desde antes, por lo que es posible que las demandas tanto físicas como psicológicas aumenten repercutiendo en la salud de quien las padece.

Comorbilidades

Como se ha descrito anteriormente (véase Tabla 1), existen diversos factores de riesgo para el CaMa y éstos mismos también pueden fomentar la presencia de otro tipo de enfermedades crónicas. Por ejemplo, en un estudio realizado en México desde el 2007 hasta el 2013 se encontró que mujeres con CaMa atendidas en un hospital de tercer nivel presentaban con mayor frecuencia enfermedades como hipertensión, diabetes y obesidad (Mohar et al., 2015).

La presencia de estas enfermedades por separado o conjuntamente pueden representar el riesgo de desarrollar síndrome metabólico (RSxM) lo cual podría representar más demandas para la paciente.

Riesgo de síndrome metabólico (RSxM)

El síndrome metabólico es un conjunto de desórdenes metabólicos (Alberti et al., 2009). Para su diagnóstico se deben cumplir ciertos criterios que han propuesto diferentes asociaciones, específicamente para población mexicana se utilizan los componentes de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (Lizarzaburu, 2013). Para un diagnóstico de síndrome metabólico se debe cumplir con la presencia de obesidad abdominal más dos componentes, los cuales pueden ser hipertensión, diabetes, entre otros. Véase Tabla 3, para más detalle.

Tabla 3*Componentes del Síndrome Metabólico de acuerdo con la ALAD*

Componentes	Criterios
<i>Diagnóstico: Obesidad abdominal más 2 de los 4 componentes consiguientes</i>	
Obesidad abdominal	Perímetro de la cintura + 94cm en hombres +88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	+150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico)
cHDL bajo	-40 mg/dL en hombres -50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cDHL)
Presión arterial elevada	PAS +130 mmHg y/o PAD +85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes
<small>Nota: cHDL= colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad, mg/dL= miligramo por decilitro, PAS= presión sanguínea sistólica, PAD= presión sanguínea diastólica, mmHg= milímetros de mercurio. Adaptado de "Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica", por J. Lizarzaburu, 2013, Anales de la Facultad de Medicina, 74(4), p. 318.</small>	

La importancia de conocer los criterios diagnósticos para el síndrome metabólico radica en que se pueden observar 3 elementos importantes que se encuentran presentes en población mexicana: a) obesidad abdominal, b) presión arterial elevada o hipertensión y c) alteración en la regulación de la glucosa o diabetes.

Para el presente estudio se conceptualizó a RSxM como la presencia de obesidad, hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo II. Cabe aclarar que "riesgo" se entiende como un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de que ocurra una enfermedad.

A continuación se describirán aspectos generales del RSxM, empezando con obesidad, después diabetes mellitus tipo II y, por último, hipertensión arterial.

Obesidad

Enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se caracteriza por una acumulación anormal o excesiva de grasa y se considera obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor a 30 kg/m² (Barrera, 2011). Este padecimiento es de alta prevalencia en la población mexicana, específicamente en mujeres la obesidad (según el IMC) se presenta en un

38.6% y la obesidad abdominal (dada por perímetro de la cintura) la padecen el 87.78% de las mujeres (Shamah, Cuevas, Rivera & Hernández, 2016). Dentro de los tratamientos para esta enfermedad se ha propuesto la modificación de dieta, actividad física y, en ocasiones especiales, los fármacos y cirugía (Barrera, 2011). Si bien la obesidad no presenta síntomas, el padecerla puede traer ciertas complicaciones como presión arterial elevada, niveles altos de colesterol, problemas respiratorios, dolor de espalda, entre otros (National Heart, Lung, and Blood Institute [NIH], 2017). Pacientes obesos reportan sufrir de ansiedad, depresión, pena, autculpa y baja autoestima (Puhl & Heuer, 2010; Kirk et al., 2014; Gatineau & Dent, 2011 citados por Vallis, 2016).

En cuanto a lo reportado por estudios epidemiológicos se ha corroborado que esta enfermedad es un factor de riesgo para el desarrollo de CaMa (Chan & Norat, 2015; Goday et al, 2015; Rojas-Camayo & Huamaní, 2009; Elliasen, Colditz, Rosner, Willett & Hankinson, 2006; Rodríguez & Capurso, 2006; Daza, 2002). La relación puede ser explicada a través del proceso de conversión de andrógenos a estradiol por medio de la aromatización (Rodríguez & Capurso, 2006).

Diabetes mellitus tipo II

La diabetes mellitus es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, específicamente el tipo II se debe a una deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina (Torres, 2014). Al igual que la obesidad, la diabetes mellitus II es una enfermedad de alta prevalencia en México, es así que en 2016 se reportó que el 10.3% de mujeres la padece (Shamah et al., 2016). Los tratamientos comunes para esta enfermedad son los cambios en los estilos de vida (dieta y actividad física) y fármacos (Torres, 2014). En cuanto a los efectos físicos de la enfermedad se pueden encontrar debilidad, fatiga, piel seca, visión borrosa, cicatrización lenta, entre otras (American Diabetes Association [ADA], 2015). Dentro de las alteraciones psicológicas que se han reportado en estos pacientes se encuentra depresión (Nouwen et al., 2010 citado por Sobol-Pacyniak, Szymczak, Kwarta, Loba & Piertas, 2014), así como ansiedad y estrés (Sobol-Pacyniak et al., 2014; Fisher et al., 2009); también se ha reportado que suelen utilizar estrategias no centradas en la tarea para enfrentar las situaciones (Sobol-Pacyniak et al., 2014) esto es que no están actuando para encontrar una solución al problema y puede provocar mayor malestar y, una CV disminuida (Vinaccia et al., 2006; Schunk et al., 2014).

Su relación con el CaMa parece estar ligada a la promoción del rápido crecimiento de los tumores debido a los factores metabólicos como la hiperglucemia, resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia (Joung, Jeong & Ku, 2015).

Hipertensión arterial

Es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de la presión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2014). De acuerdo con estadísticas nacionales recientes la prevalencia de esta enfermedad fue del 26.1%, solamente en mujeres (Shamah et al., 2016). Los tratamientos indicados para este padecimiento fundamentalmente son el farmacológico, acompañado de modificación de dieta e incorporación de actividad física (IMSS, 2014). Dentro de los efectos físicos suele presentarse mareo, taquicardia, disnea, fatiga y neuropatía (Vinaccia, Quiceno, Gómez & Montoya, 2007). Pacientes hipertensos reportan sufrir de menor CV (Vinaccia et al., 2007), así como ansiedad (Barrón-Rivera, Torreblanca-Roldán, Sánchez-Casanova & Martínez-Beltrán, 1998 citado por Ceballos & Laguna, 2004; Magán, Sanz, Espinosa & García-Vera, 2013) y pensamientos de ira-hostilidad, depresión y estrés (Magán et al., 2013).

En cuanto a su relación con el CaMa no se encontró algún dato que sustentará una relación directa, sin embargo, puede creerse que estas dos enfermedades están vinculadas debido a que algunos factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial son la dislipidemia, obesidad, intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus II (Pacheco-Romero, 2010), que como ya se mostró anteriormente pueden tener una relación con el CaMa.

De acuerdo con lo revisado hasta el momento, pacientes con RSxM enfrentan situaciones estresantes como el cambio en su estilo de vida, además de los efectos y complicaciones físicas así como alteraciones psicológicas que pueden presentarse como resultado de la enfermedad. El hecho de que las alteraciones psicológicas puedan ser un problema para el paciente que está en RSxM radica en que éstas pueden ocasionar alteraciones tanto conductuales como fisiológicas implicadas en el mantenimiento de la enfermedad, por ejemplo, la modificación en la dieta puede ocasionar estrés, lo cual puede provocar que el paciente con tal de hacerle frente ingiera alimentos ricos en

grasas y carbohidratos, lo cual puede implicar un aumento de peso, mayor glucosa en sangre así como aumento en la presión arterial ocasionando un mantenimiento de la enfermedad crónica.

En resumen, el CaMa es una enfermedad crónica con alta incidencia en la población femenina de México. Tiene diferentes formas de tratamiento, que pueden provocar efectos secundarios tanto físicos como psicológicos. En forma general, las alteraciones psicológicas principalmente descritas han sido estrés, ansiedad y depresión, las cuales pueden presentarse en cualquier momento de la enfermedad, variando en intensidad. Aunado a esto, existe la posibilidad de que presenten o desarrollen otro tipo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes mellitus II e hipertensión arterial, que se han conceptualizado como un RSxM; cada una de estas enfermedades metabólicas comparte los mismos efectos sobre la salud mental que los del CaMa, en estos últimos se incluye la baja autoestima.

De lo revisado hasta el momento, es importante destacar que tanto pacientes con CaMa como en RSxM deben enfrentarse a diversas situaciones estresantes, las cuales pueden ser desde conocer que padece la enfermedad, los tratamientos, y los efectos físicos y psicológicos que conlleva el estar enfermos. De hecho, las pacientes reportan sufrir constantemente de estrés. El estar continuamente bajo situaciones estresantes puede ocasionar ciertas alteraciones físicas que impactan en la salud de los pacientes. Dado que se ha mostrado que el estrés es una variable constante en pacientes con enfermedades crónicas, en el siguiente capítulo se abordará con mayor detalle el estudio de ésta.

Capítulo 2

ESTRÉS

Pacientes con CaMa y con RSxM han reportado la presencia de estrés en diferentes maneras. Esta variable es uno de los factores comportamentales de riesgo tanto de enfermedades físicas como psicológicas (Vila & Guerra, 2009) y actualmente se ha considerado como un problema de salud mental (Maruris, Cortés, Gómez & Godínez, 2011) debido a que provoca comportamientos sociales desajustados y un malestar persistente en el tiempo (Reyes, Ibarra, Torres & Razo, 2012), por lo que el objetivo del presente capítulo es conocer más a profundidad este fenómeno: definición, las respuestas, el modelo que propone explicar cómo puede verse implicado en el desarrollo y mantenimiento de enfermedades y por último conocer las diferentes técnicas que se utilizan para medirlo.

El término “estrés” se ha definido desde perspectivas fisiológicas y psicológicas. Para objetivo del estudio, hemos de definirlo como *“un conjunto de procesos y respuestas neuroendocrinas, inmunológicas, emocionales y conductuales, ante situaciones que significan una demanda de adaptación mayor que lo habitual para el organismos y/o que son percibidas por el individuo como una amenaza o peligro para su integridad biológica o psicológica”* (De-Luca, Sánchez, Pérez-Olan & Leija-Salas, 2004; Trucco, 2002; citado en Salgado-Madrid, Mo-Carrascal & Monterrosa-Castro, 2013).

Respuesta al estrés

De acuerdo con Everly & Lating (2013) la respuesta al estrés está compuesta de diferentes elementos que siguen un orden, primero es la presencia de un evento estresante, después la interpretación y significado del evento, seguido de los mecanismos neurológicos desencadenantes, luego se da la respuesta al estrés desde 3 ejes (neural, neuroendocrino y endocrino) para seguir con la activación del órgano diana y terminar en el afrontamiento de la situación (véase Figura 1). A continuación, se explicarán con mayor detalle cada uno:

1. Eventos estresantes

De acuerdo con Sapolsky (2004) un estresor es “*cualquier cosa del mundo externo que nos aleja del balance homeostático*” (citado por Daneri, 2012), los cuales pueden ser de dos tipos (Girdano, Dusek & Everly, 2009 citado por Everly & Lating, 2013): a) psicosociales (pueden estar ocurriendo en realidad o ser imaginados por la persona, por ejemplo: hablar en público, etc.) y, b) biológicos (eventos que evocan una respuesta debido a sus propiedades bioquímicas, p.e., el consumo de ginseng, caféina, o dolor).

Figura 1. Respuesta al estrés



Figura 1. Diagrama del proceso de respuesta al estrés en donde se muestra la presencia de cada componente. Adaptado al español de “A clinical guide to the treatment of the human stress response”, por G. Everly & J. Lating, 2013, Springer, p. 26

2. Dominio cognitivo-afectivo

Da cuenta de cómo se interpreta el evento real o imaginario y la integración afectiva que se refiere a la emoción que se produce ante el evento. Este dominio se refiere a un proceso perceptual en el que el estímulo psicosocial puede ser o no un estresor psicosocial, esto depende de cada persona y puede verse afectado por diferentes factores como la percepción, predisposición biológica, aprendizaje y los recursos disponibles para afrontarlo.

3. Mecanismos neurológicos desencadenantes

Durante este proceso, se ven implicadas las proyecciones adrenérgicas ventrales y dorsales así como las proyecciones serotoninérgicas del locus coeruleus, hipocampo, complejo amigdaleo-hipocampal-septal y el núcleo hipotálamico posterior y anterior. Estas estructuras al parecer son el epicentro anatómico de las descargas viscerales y somáticas eferentes que se dan en la activación emocional.

4. Respuesta al estrés

Después de que los epicentros se han activado, se da la respuesta multi-axial del estrés, la cual se muestra en 3 ejes distintos: a) neural —sistema nervioso simpático y parasimpático, sistema neuromuscular—, b) neuroendocrino —liberación de catecolaminas— y c) endocrino —cortico-adrenal, somatotrópico, tiroideo e hipófisis posterior—.

El eje neural se activa durante un estado emocional y es la vía directa del estrés. Del núcleo hipotálmico posterior descienden los impulsos para la activación simpática (actividad noradrenérgica) y del núcleo anterior para la activación parasimpática (actividad colinérgica). El sistema neuromuscular es el primero en activarse durante el estrés y emoción (para mayor detalle véase Figura 2).

Figura 2. Mecanismo de respuesta al estrés en el eje neural

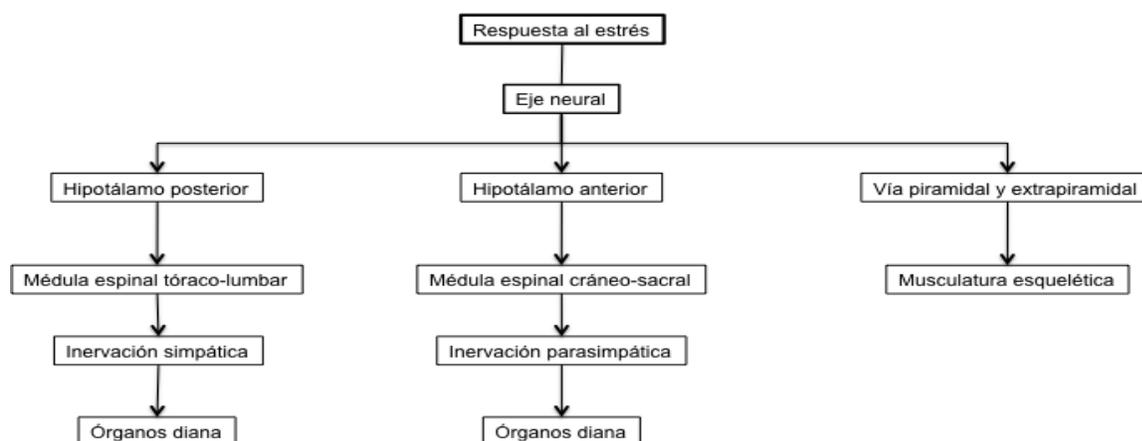


Figura 2. Esquema del mecanismo de respuesta al estrés en el eje neural en donde se muestra la presencia de cada componente. Adaptado al español de “A clinical guide to the treatment of the human stress response”, por G. Everly & J. Lating, 2013, Springer, p. 43

En el eje neuroendocrino (véase Figura 3) el principal actor es la médula adrenal. Para este eje, las proyecciones centrales vienen del complejo amigdaloso-dorsomedial, pasan por regiones hipotálamicas laterales y posteriores, siguen descendiendo por la médula espinal torácica, convergen en los ganglios celíacos que inervan la médula adrenal. Ésta segrega dos catecolaminas: noradrenalina (células N) y adrenalina (células A).

Figura 3. Respuesta al estrés en el eje neuroendocrino

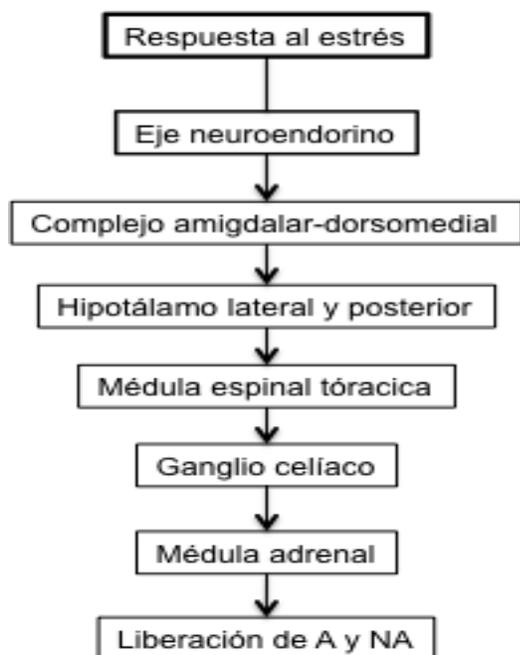


Figura 3. Esquema del mecanismo de respuesta al estrés en el eje neuroendocrino en donde se muestra la presencia de cada componente. A= adrenalina, NA= noradrenalina. Adaptado al español de “A clinical guide to the treatment of the human stress response”, por G. Everly & J. Lating, 2013, Springer, p. 43

En el eje endocrino se encuentran 4 subsistemas (véase Figura 4), para lo cual primero se describirá el cortico-adrenal, después el somatotrópico, enseguida el tiroideo y por último la hipófisis posterior.

El eje cortico-adrenal inicia en el complejo hipocampal-septal, que desciende por la eminencia medial del hipotálamo en donde células segregan factor relacionado a la prolactina (PRF, por sus siglas en inglés) y el factor relacionado a la corticotropina (CRF por sus siglas en inglés), llegando a la hipófisis anterior en donde se segregan prolactina y la hormona adrenocorticotropina (ACTH) en el sistema circulatorio (prolactina solo se queda en el sistema circulatorio) para llegar a la corteza adrenal, logrando la liberación de glucocorticoides (cortisol y corticosterona) y mineralocorticoides.

El eje somatotrópico inicia en las mismas estructuras que el cortico-adrenal, la diferencia radica que en éste la sustancia que activa la hipófisis anterior es el factor relacionado a la

somatotropina (SRF por sus siglas en inglés), y así la hipófisis libera la hormona del crecimiento que igualmente llega a la corteza adrenal y estimula para la segregación de mineralo-corticoides.

Figura 4. Respuesta al estrés en el eje endocrino

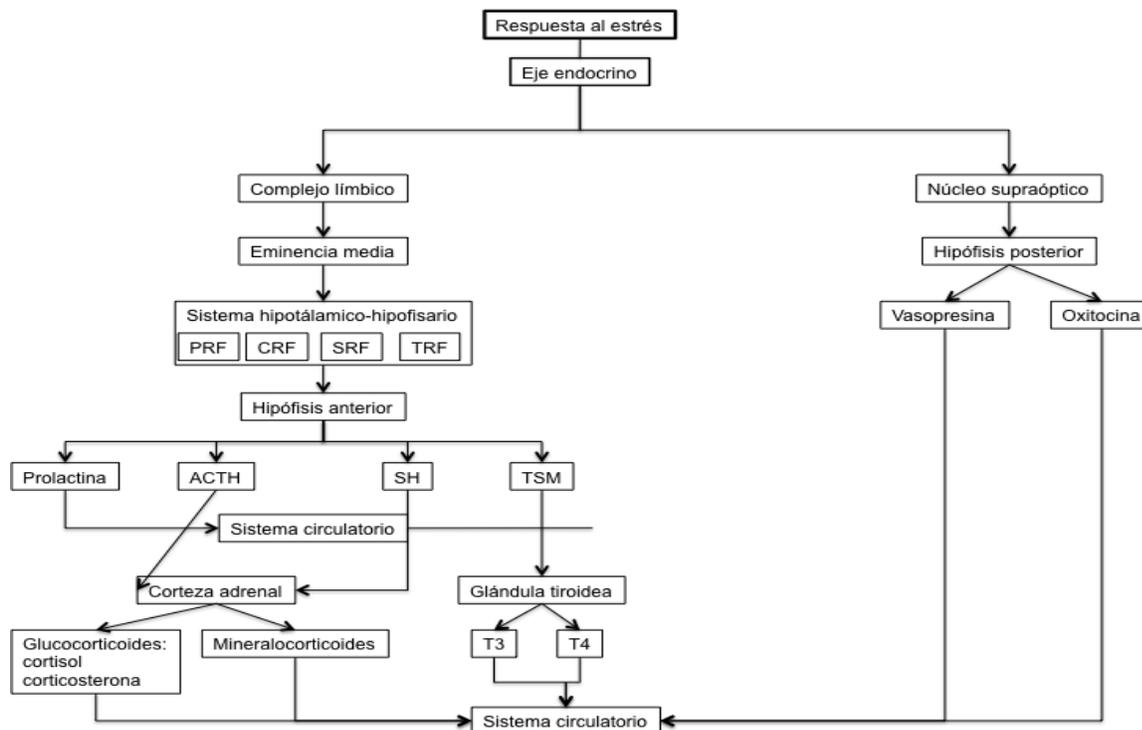


Figura 4. Esquema del mecanismo de respuesta al estrés en el eje endocrino en donde se muestra la presencia de cada componente. PRF= factor relacionado a la prolactina, CRF= factor relacionado a la corticotropina, SRF= factor relacionado a la somatotropina, TRF= factor relacionado a la tirotropina, ACTH= hormona adrenocorticotropina, SH= hormona del crecimiento, TSM= hormona estimuladora de la tiroides, T3= triiodotironina, T4= tiroxina. Adaptado al español de “A clinical guide to the treatment of the human stress response”, por G. Everly & J. Lating, 2013, Springer, p. 43

El siguiente eje es el tiroideo, inicia en la eminencia media del hipotálamo donde se libera el factor relacionado con la tirotropina (TRF por sus siglas en inglés), el cual llega a la hipófisis anterior y estimula para que la hormona estimuladora de la tiroides se segregue en el sistema circulatorio y llegue a la glándula tiroidea donde se liberan la triiodotironina (T3) y la tiroxina (T4).

Finalmente, el eje de la hipófisis posterior recibe impulsos neurales del núcleo supraóptico del hipotálamo, lo cual ocasiona que se liberen las hormonas vasopresina y oxitocina, las cuales se ha comprobado que se encuentran implicadas en la respuesta al estrés.

5. Activación del órgano diana

Puede verse reflejada de 4 formas: a) activación, b) incremento, c) inhibición de la activación normal y d) catabolismo. Los sistemas que mayormente se ven impactados por la respuesta al estrés son: cardiovascular, gastrointestinal, inmunológico, respiratorio, la piel e incluso el cerebro y el estado mental.

6. Afrontamiento

Dado el interés del presente estudio, abordaremos un poco más sobre las estrategias de afrontamiento cognitivas.

Se mencionan dos funciones principales del afrontamiento dentro de la literatura: 1) afrontamiento focalizado en el problema en el cual las estrategias abordan directamente el estresor y 2) afrontamiento focalizado en la emoción; incluye las estrategias relacionadas a la regulación de las emociones que la experiencia desagradable o estresante provoca (Compas, Orosan & Grant, 1993 citado por Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2002). Esta regulación emocional se encuentra estrechamente relacionada con las cogniciones o procesos cognitivos, ya que éstos ayudan a las personas a manejar las emociones que una experiencia les provoca. Los procesos cognitivos suelen ser divididos en conscientes e inconscientes, siendo de interés los primeros porque encontramos la auto-culpa, el culpar a otros, la rumiación o catastrofización, los cuales son pensamientos que suelen tener las personas cuando experimentan problemas, eventos estresantes o desagradables (Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2002).

Como se ha expuesto hasta ahora, la respuesta al estrés es un conjunto de procesos donde se ven implicados sistemas fisiológicos y procesos psicológicos.

Cuando existen altos y constantes niveles de estrés se pueden presentar algunas consecuencias adversas, entre las más conocidas se encuentran la depresión, dolores musculares, alteraciones en el sueño, pérdida del apetito y falta de concentración (Fonseca, 2008; citado en Salgado-Madrid et al., 2013). Además también se ha señalado su relación con trastornos mentales, accidentes, violencia, cáncer, infecciones o enfermedades cardiovasculares (Salgado-

Madrid et al., 2013). Por lo que a continuación, se describirá un modelo teórico que propone explicar la manera en que diferentes factores psicosociales, entre ellos el estrés puede tener un papel importante dentro del desarrollo y mantenimiento de enfermedades crónicas.

Estrés, salud y enfermedad

Hasta 1977 el entender el desarrollo y mantenimiento de enfermedades se hacía por medio del modelo biomédico, el cual postulaba que la enfermedad consistía en cambios fisiológicos o bioquímicos, una entidad puramente biológica separada de influencias sociales y psicológicas; sin embargo, Engel (1977) propuso una reconceptualización del modelo debido a que existían algunas enfermedades que no podían ser explicadas por completo, además de las observaciones de que pacientes tratados no mejoraban (citado por Dubovsky, 1985). Esto denotó un conocimiento incompleto de las múltiples vías en que los factores biológicos, psicológicos y sociales interactuaban para producir un estado de salud o de enfermedad, así como un manejo incompleto tanto de problemas emocionales, como físicos (Dubovsky, 1985).

Para 1979, Norman Cousins escribe: “...*Illness is always an interaction between both...*” (citado por Dubovsky, 1985), haciendo referencia a la interacción entre mente y cuerpo en la enfermedad.

Con base en la literatura disponible en su momento, Dubovsky (1985) presentó el “Modelo Psicofisiológico de Salud, Enfermedad y Estrés”. En este modelo se observa como los aspectos psicológicos y fisiológicos de cada persona pueden influenciar la respuesta al estrés, ocasionando que los cambios fisiológicos y psicológicos que se dan por esta respuesta puedan verse involucrados en el desarrollo y mantenimiento de enfermedades físicas y mentales (véase Figura 5). A continuación se explicará con mayor detalle este modelo:

1. Constitución: toda persona se compone tanto de las experiencias ambientales (actitud ante la pérdida o dependencia y habilidad para manejar el conflicto psicológico), como de la predisposición genética (vulnerabilidad de los sistemas orgánicos).

2. Significado de “estrés”: ante la presencia de un evento, la persona decidirá si le da el significado de estrés o no, en donde puede presentarse una crisis emocional que ocasiona mayor fuerza para la nueva adaptación, o bien en personas con conflictos emocionales o vulnerabilidad psicológica puede presentarse un resultado diferente como la ruptura de su adaptación (es decir, las defensas).

Figura 5. Modelo psicofisiológico de salud, enfermedad y estrés

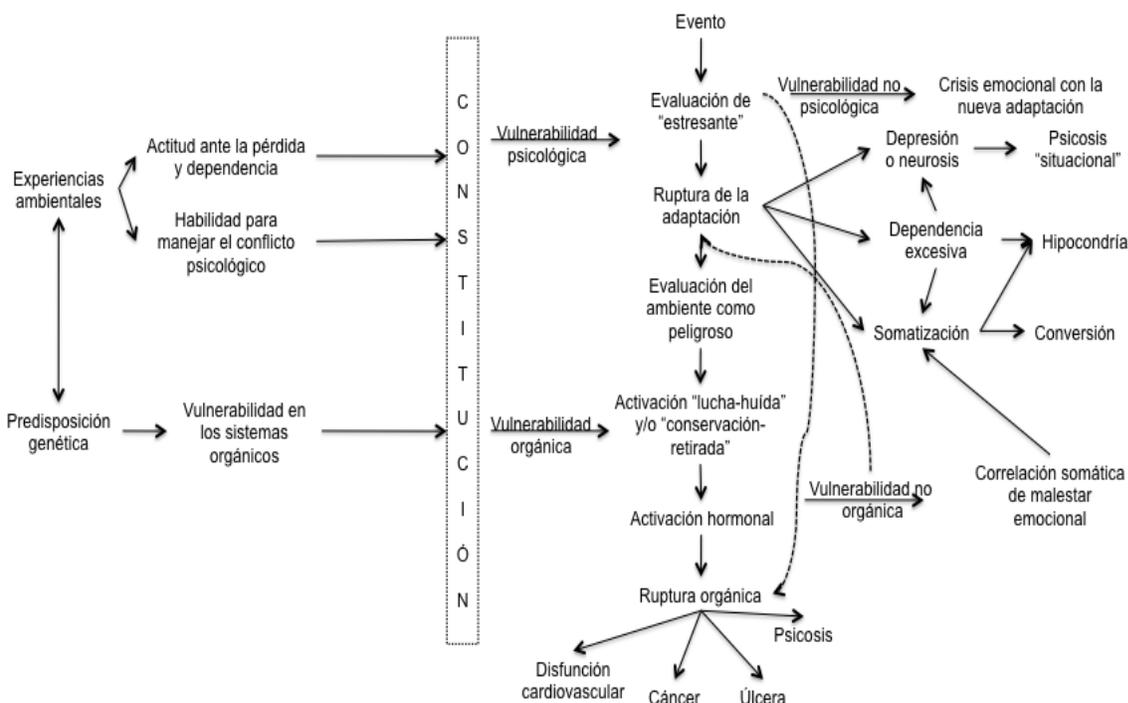


Figura 5. Representación del modelo psicofisiológico en donde se muestran las posibles relaciones del estrés con la salud y enfermedad. Adaptado al español de “The Psychophysiology of Health, Illness, and Stress”, por S. Dubovsky, 1985, Understanding Human Behavior in Health and Illness, Baltimore, p. 98.

3. Respuesta inadecuada al estrés: cuando la persona es incapaz de responder eficazmente al estrés, ya sea por su predisposición psicológica al estrés particular o por su naturaleza abrumadora, comienza a ver a su mundo como peligroso, resultando en la activación del sistema “lucha-huida” o “conservación-retirada” o una combinación de ambos, en donde la presencia de variables psicológicas (como negación o desesperación) pueden mejorar o exacerbar los efectos fisiológicos de dichas activaciones. En suma, también se pueden activar los mecanismos neuroendocrinos y hormonales, llevando a un

rompimiento de los sistemas orgánicos e inmunológicos (es decir, la respuesta al estrés descrita en el apartado anterior).

- a. Respuesta al estrés en personas sin vulnerabilidades fisiológicas: la activación “lucha-huida” puede ser acompañada de signos y síntomas como boca seca, taquicardia, palpitaciones, leves incrementos de presión arterial o hiperventilación acompañada de respiraciones entrecortadas, etc. Entonces personas que desconocen su estado psicológico pueden interpretar estos signos y síntomas como señal de enfermedad física (siendo otra vía de somatización).
 - b. Respuesta al estrés en personas con vulnerabilidades fisiológicas: uno u otro sistema orgánico puede “romperse” ante la exposición de uno o más cambios fisiológicos relacionados con el estrés, p. e., siendo que un miocardio vulnerable desarrolle arritmia o bien en el sistema inmune se desarrollen algunos tipos de cánceres.
4. Respuesta adecuada al estrés: la habilidad de poder manejar el estrés psicosocial de una forma constructiva puede reducir la cantidad total de activación fisiológica a la que se someten los órganos vulnerables, logrando una afectación positiva sobre el inicio o curso de la enfermedad física.

Otros autores también han descrito cómo el estrés puede verse implicado en la enfermedad. Esto puede por dos vías: a) directa (el estrés puede producir diversos cambios fisiológicos en el funcionamiento del sistema inmunológico y endocrino), e b) indirecta (debido a respuestas conductuales al estrés, como ingesta de alcohol, mala alimentación, fumar, sedentarismo, se puede predisponer a contraer enfermedades) (Morrison & Bennett, 2008).

Como se ha visto, el estrés es una respuesta multimodal, que tiene componentes cognitivos, emocionales y fisiológicos que pueden activar ya sea disminuyendo o incrementando la actividad de ciertos sistemas fisiológicos. Además existe literatura que apoya cómo el estrés puede estar implicado en el desarrollo y mantenimiento de enfermedades crónicas. Sin embargo, para conocer

los efectos benéficos o perjudiciales que tiene éste sobre la persona es necesario conocer su intensidad y presencia, para esto se han desarrollado tanto instrumentos psicométricos como técnicas fisiológicas que se describirán en el siguiente apartado.

Medición del estrés

Dentro de la ciencia psicológica, se han desarrollado y diseñado diferentes técnicas de evaluación, las que derivan de la ciencia de medición del fenómeno (psicométricas) y las que proceden de la fisiología.

En cuanto a las psicométricas se puede dividir en tres tipos principalmente (Everly & Lating, 2013):

1) Escalas de estresores: miden la cantidad de eventos estresantes que el individuo percibe en determinado tiempo. En esta categoría se encuentra “Escala de Clasificación de Reajuste Social” (Holmes & Rahe, 1967), “Encuesta de Experiencias de la Vida” (Sarason et al., 1978), “Lista de Chequeo de Estresores de la Vida” (Stamm, 1996), “Inventario de Estrés y Adversidad” (University of Los Angeles’s Laboratory for Stress Assessment and Research, s.f.), entre otros.

2) Escalas de correlación cognitiva-afectiva: miden las respuestas al estrés de una forma indirecta, por medio de la interpretación y significado de la situación (si es estresante o no). Ejemplo de esta categoría es “Escala de Suposición del Mundo” (Janoff-Bulman, 1996), la cual mide la benevolencia e índole inherente del mundo y la autoestima.

3) Evaluación de los efectos en el órgano diana: consiste en medir variables físicas y psicológicas que son resultado de la respuesta al estrés. Dentro de esta categoría se pueden encontrar: “Escala de Clasificación de Seriedad de la Enfermedad” (Wyler, Masuda & Holmes, 1968), “Escala de Impacto de los Eventos” (Weiss & Marmar, 1993), “Cuestionario de Reacción al Estrés Agudo-Stanford” (Cardena & Spiegel, 1993), “Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo” (Spielberger, Gorsuch & Luchene, 1970), “Escala de Estrés Subjetivo” (Berkun, 1962).

En cuanto a las técnicas que derivan de la fisiología, son aquellas con las que se puede medir la respuesta al estrés desde los tres ejes fisiológicos: 1) eje neural, 2) eje neuroendocrino y 3) eje endocrino.

Hasta el momento se ha abordado el estrés como una respuesta a diferentes niveles, así como cada uno de los componentes de la respuesta de la persona ante una situación estresante, y que la constante activación de esta respuesta puede desencadenar ciertas alteraciones fisiológicas y/o psicológicas que pueden estar implicadas en el desarrollo y/o mantenimiento de enfermedades crónicas. Las diferentes formas de la presencia o intensidad del estrés se puede medir (instrumentos psicométricos y respuestas fisiológicas), clasificadas en subjetivas y objetivas, dentro de la ciencia psicológica existe una disciplina que hace uso de las dos con el fin de estudiar con mayor amplitud lo que sucede, la cual se denomina “Psicofisiología”.

Psicofisiología

Esta disciplina es definida por Cacioppo, Tassinary & Berntson (2007) como *“el estudio del fenómeno social, psicológico y conductual relacionado y revelado a través de principios y eventos fisiológicos en organismos funcionales”* y, como se ha mencionado, hace uso tanto de instrumentos psicológicos como de mediciones fisiológicas para conocer más acerca de esta condición.

Tiene como finalidad proporcionar un mayor conocimiento de los mecanismos psicológicos que controlan la conducta que asume que los procesos psicológicos normales y psicopatológicos pueden ser vistos no solo por medio de cambios fisiológicos cerebrales sino también por los cambios periféricos (Vila & Guerra, 2009).

De acuerdo con Simón & Amenedo (2001), la psicofisiología estudia experimentalmente las relaciones entre la conducta y diferentes sistemas fisiológicos del Sistema Nervioso Central (SNC) y Periférico (SNP) mediante técnicas no invasivas (electromiografía —EMG—, conductancia de la piel —CP—, temperatura periférica —TP— y aplicación de instrumentos psicológicos, entre otros). De los procesos psicológicos estudiados por medio de esta disciplina se

encuentran la sensación, percepción, atención, motivación, emoción, aprendizaje, entre otros (Vila & Guerra, 2009).

Particularmente, el presente estudio toma como punto de partida a la psicofisiología clínica, puesto que en ésta se estudian diversos desórdenes dentro del ámbito de la salud y enfermedad que operan mediante la relación ambiente-organismo, por medio de la aplicación de técnicas, conceptos y teorías psicofisiológicas (Vila & Guerra, 2009).

De las respuestas fisiológicas que se utilizan con mayor frecuencia en esta disciplina son las del eje neural, específicamente, se abordarán la actividad muscular, conductancia de la piel y temperatura periférica que serán descritas a continuación.

a) Actividad muscular

Es la suma algebraica de un extenso número de despolarizaciones que ocurren cuando las unidades motoras se activan (Lippold, 1967 citado por Andreassi, 2007). Existen 3 tipos de músculos en el cuerpo: esquelético, liso y cardíaco, siendo de nuestro interés el primero.

Los músculos esqueléticos son un sistema motor voluntario y tienen una estructura familiar (fibras musculares tienen estriaciones y varios núcleos). Un grupo de fibras musculares forman un fascículo y un grupo de fascículos componen un músculo. Las fibras musculares están compuestas de miofibrilla y cada una de éstas contiene filamentos de miosina y actina, que son las proteínas responsables de la contracción muscular. Las fibras musculares pueden variar en tamaño de 1-40 mm y un rango de diámetro de 10-80 μm . La escarcolema es la membrana polarizada eléctricamente que rodea cada célula muscular (véase Figura 6).

Todos los impulsos que descienden a la médula espinal salen por la raíz ventral y para llegar al músculo lo hacen por la vía final común, es decir, la unidad motora. Esta unidad se compone de una célula nerviosa, su axón y las fibras musculares. Los músculos esqueléticos son inervados por neuronas mielinizadas en la unión neuromuscular y se libera acetilcolina, se abren los canales de sodio, ocurre una despolarización y se da el potencial de acción. Cuando el potencial

va viajando por la fibra muscular, provoca la liberación de calcio en el sarcoplasma que rodea a las miofibrillas creando fuerzas atractivas que hacen que los filamentos de actina se deslicen entre los espacios de los filamentos de miosina. Por lo tanto, los iones de calcio positivos producen la liberación de energía, provocando el deslizamiento de los filamentos de miofibrillas, que se dice son subyacentes de la contracción muscular (véase Figura 7).

Figura 6. Anatomía del músculo esquelético

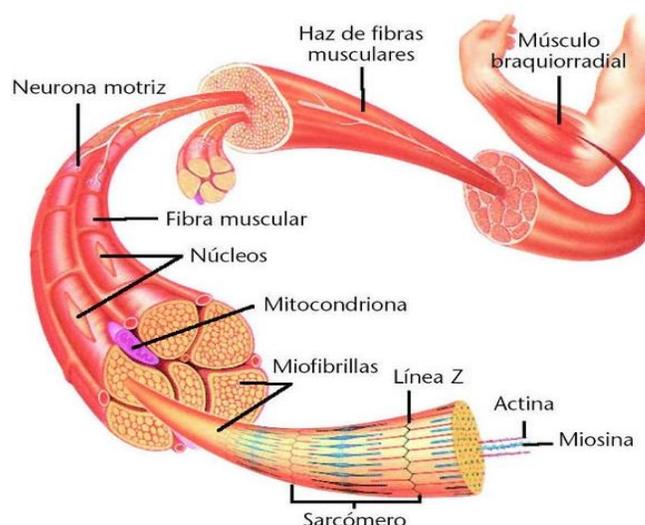


Figura 6. Representación de los componentes del músculo esquelético. Recuperado de <http://2.bp.blogspot.com/WsPUKHPX4nA/TsfeDkpazI/AAAAAAAAADQ/GMen6cTNq6A/s1600/distrofiamuscular.jpg>

Figura 7. Unidad motora

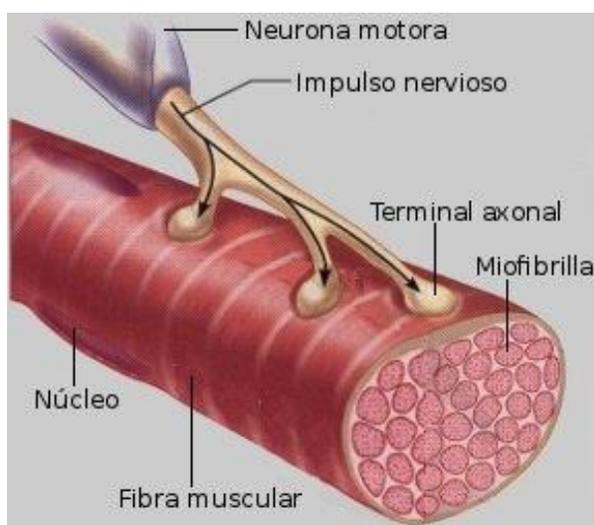


Figura 7. Representación de los componentes de la unidad motora. Recuperado de <http://www.sabelotodo.org/anatomia/imagenes/terminalmotora.jpg>

La técnica con la que se registra esta actividad es la electromiografía de superficie (EMG's), la cual explora la actividad eléctrica de unidades motoras que ocurre antes de la contracción muscular (Thompson, Lindsley & Eason, 1966 citado por Andreassi, 2007), los potenciales eléctricos que están asociados con las contracciones de las fibras musculares a través de la piel.

En momentos de relajación se puede esperar rangos de 1-2 microvoltios (μV), mientras que para una situación de activación los rangos pueden estar 1-50 μV .

Este tipo de registro se ha utilizado en diversas investigaciones psicofisiológicas y ha sido un buen indicador del nivel de activación de conductas eficientes y patológicas (dolor tensional, insomnio y estrés). Por ejemplo, en estudios de estrés se ha encontrado que un alto nivel de activación se relaciona con un alto nivel de estrés. También es una de las técnicas que mayormente se utilizan en la retroalimentación biológica como tratamiento de problemas físicos y psicológicos (Vila & Guerra, 2009)

b) Conductancia de la piel

Es el cambio en la conductividad de la piel a una corriente aplicada externamente (Andreassi, 2007).

La piel consiste en dos capas: 1) epidermis y 2) dermis, siendo esta última la capa que contiene glándulas sudoríparas y sebáceas, debajo de ésta se encuentra la hipodermis que contiene nervios sensoriales, vasos sanguíneos y linfáticos, así como las porciones secretoras de las glándulas sudoríparas (Woodburne, 1978 citado por Andreassi, 2007).

Existen dos tipos de glándulas sudoríparas: apocrinas y ecrinas; éstas últimas se encuentran con mayor proporción en las palmas de las manos y plantas de los pies y son de mayor interés para el área de la Psicofisiología (descrita anteriormente). Estas glándulas son simples, son estructuras tubulares con una porción secretora redonda y un ducto que se dirige a la superficie de la piel (véase Figura 8).

Figura 8. Anatomía de la glándula ecrina

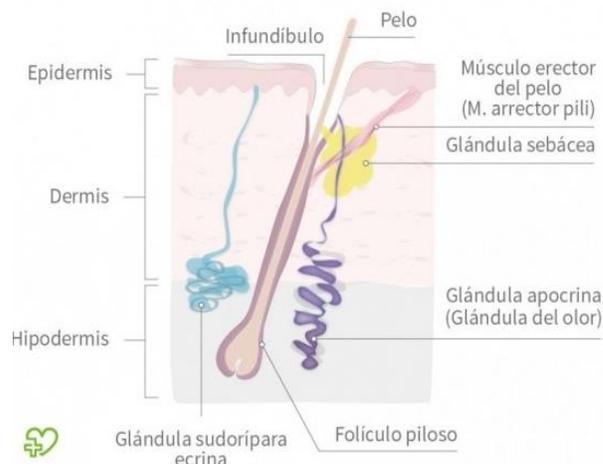


Figura 8. Representación de la anatomía de una glándula ecrina. Recuperado de <http://i.onmeda.de/es/anatomia-glandulas-sudoriparas-580x435.jpg>

El control de las glándulas ecrinas viene desde estructuras del SNC, las fibras llegan al Sistema Nervioso Simpático (SNS) y descienden por la raíz ventral de la médula espinal e inervan a la porción secretora, esto por medio del neurotransmisor denominado acetilcolina.

La electrodermografía (EDG) es la técnica que se utiliza para medir esta respuesta y el *mho* es su unidad de medida, aunque también es válido el microsiemen (μS), es decir la actividad eléctrica de la piel.

El nivel de actividad tónica que suele oscilar entre 2-20 μS y cuando se presenta un estímulo puede existir variaciones de 1-3 μS (Dawson, Schell & Filion, 2007).

En cuanto a su uso en la psicofisiología, se ha dado principalmente en estudios donde se evalúa la atención, emoción, aprendizaje y de algunos trastornos psicopatológicos como esquizofrenia y psicopatía. En el caso de la emoción, se encuentra que una mayor nivel de CP se relaciona con una mayor reacción emocional (Vila & Guerra, 2009).

c) Temperatura periférica

Se refiere a la temperatura de la piel (TP). Depende del diámetro de las arteriolas, que son vasos sanguíneos pequeños que suministran la sangre en la periferia del cuerpo (véase Figura 9). Las paredes de las arteriolas tienen tejido del músculo liso que es inervado por nervios simpáticos. Cuando el SNS se activa, los potenciales de acción viajan a través de los nervios simpáticos para llegar a la unión neuromuscular dentro de los vasos sanguíneos, en donde se libera noradrenalina. Esta sustancia estimula los receptores α -adrenérgicos del músculo liso para que los vasos sanguíneos se contraigan ocasionando una disminución del flujo sanguíneo que, a su vez, provoca una disminución de la temperatura de la piel. Como no existe una inervación parasimpática en los vasos sanguíneos, no hay una respuesta de vasodilatación, así que para que la temperatura aumente, al igual que el flujo sanguíneo, es necesario que disminuya la actividad simpática con el fin de reducir la liberación de noradrenalina (Khazan, 2013).

Figura 9. Arteriola

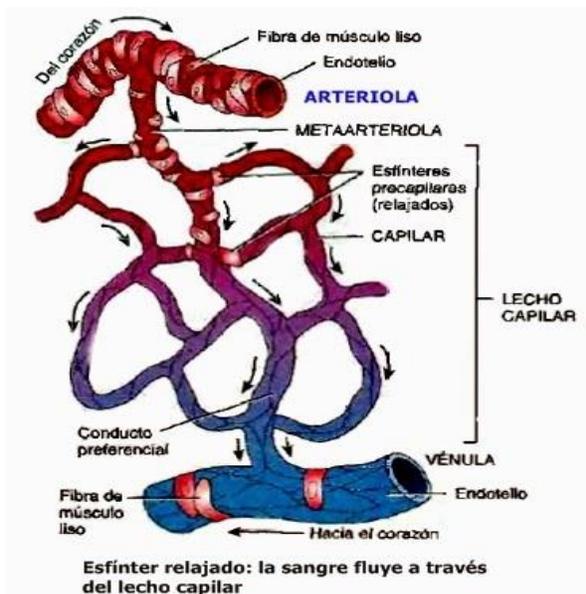


Figura 9. Representación de una arteriola. Recuperado de <http://1.bp.blogspot.com/-kFAnZT5sHqQ/VB21ryquYI/AAAAAAAAAJ2o/vj3wAaOPnJ8/s1600/arteriola.jpg>

Los valores de temperatura pueden estar entre 18°C y 38°C y, se considera una sensibilidad a los cambios de 0.1°C, 0.01°C o 0.5°C (Sanz, 1989). En °Fahrenheit, los valores son de 64.4 a 100.4.

Se ha utilizado principalmente en estudios de estrés, relajación, ansiedad, afecto y en retroalimentación biológica para la enfermedad de Raynaud (Vila & Guerra, 2009). En el estudio de estrés se encuentra que menor temperatura un mayor nivel de estrés.

En resumen, en este trabajo se asume que el estrés es una respuesta que involucra diferentes sistemas fisiológicos, así como procesos psicológicos. El proceso empieza con la presencia de estímulos que se denominan “estresores”, sigue la interpretación y asignación de emoción, para continuar con la activación a nivel del SNC, siguiendo con la activación de diferentes sistemas fisiológicos (SNA, SNS, HPA, entre otros), que van a activar un órgano específico (corazón, músculo esquelético, glándulas sudoríparas, etc.) y, por último, se presentará la forma de afrontar la situación, ya sea cognitiva o conductualmente.

Dentro de la ciencia psicológica existe una disciplina denominada “Psicofisiología” que involucra, la utilización de instrumentos psicométricos, así como mediciones fisiológicas (EMG’s, EDG y TP) no invasivas con el fin de conocer si está presente el estrés, así como la intensidad.

En el siguiente capítulo se describirá la literatura que ha estudiado el estrés en las enfermedades crónicas de interés (CaMa y RSxM) con el fin de conocer los aspectos metodológicos, así como los hallazgos encontrados.

Capítulo 3

ESTRÉS Y ENFERMEDADES CRÓNICAS

En México, las enfermedades crónicas como el CaMa y aquellas que se han catalogado como un RSxM son de alta incidencia y prevalencia. Como se estableció, el estrés, puede estar jugando un rol importante en el desarrollo como mantenimiento de las enfermedades debido a la cascada de cambios fisiológicos y psicológicos que puede provocar cuando la persona responde inadecuadamente a éste (descrito en capítulo 2).

Por lo que el presente capítulo en primer lugar, se describirá la posible relación del estrés con el CaMa y enseguida se describirán algunas investigaciones que han evaluado como pacientes con CaMa responden ante la presencia del estrés. En segundo lugar, se abordará la relación del estrés con el RSxM y después se presentarán algunas investigaciones que han evaluado la respuesta al estrés en estos pacientes.

Estrés y Cáncer de Mama

La relación entre el estrés y CaMa se ha estudiado desde diferentes disciplinas. En primer lugar, la epidemiología ha estudiado la relación de eventos estresantes con el riesgo de CaMa, a nivel fisiológico se han estudiado los cambios que ocasiona el estrés en los sistemas inmune y endocrino y, por último desde la psicofisiología se ha estudiado como responden las pacientes a situaciones estresantes. A continuación se describirán los hallazgos de estas diferentes investigaciones.

La investigación a nivel epidemiológico ha encontrado que mujeres con un reporte mayor de eventos estresantes en su vida tienden a tener un mayor riesgo de CaMa (Kruk & Aboul-Enein, 2004; Nielsen et al., 2008; Michael et al., 2009; Kruk, 2012; Korda-Vidic, Vasilj & Babic, 2015; Kocic et al., 2015).

Con respecto a cuál es la relación que mantiene el estrés con el cáncer en términos fisiológicos, se ha descrito que puede afectar varias funciones del sistema inmunológico, entre los que se encuentran que altos niveles de estrés se asocian con un decremento de la actividad de las células “natural killer” (NK), actividad migratoria de los macrófagos, decremento en la población de células T, decremento en la proliferación de linfocitos después de una infección y decremento en los niveles de interferón- γ (Webster, Tonelli & Sternberg, 2002 citado en Sarkar & Zhang, 2013).

La explicación para entender estos cambios, propone que durante el estrés el eje HPA secreta diferentes hormonas (descritas en el capítulo anterior) las cuales tienen efectos inhibitorios en las funciones inmunes que actúan contra las infecciones y el cáncer (Sarkar & Zhang, 2013; Morrison & Bennett, 2008; Sirera, Sánchez & Camps, 2006; Orjuela, Pimás, Culebras & Davidoch, s.f.). De acuerdo con Henry (1992), el estrés crónico no solo activa el eje HPA sino también activa la producción de catecolaminas y citoquinas que pueden promover el crecimiento y progresión del cáncer tanto en niveles moleculares como bioquímicos (citado en Sarkar & Zhang, 2013).

Así es como, el estrés puede ser capaz de modificar el funcionamiento de diferentes sistemas, por lo que, es importante seguir investigando su relación con el cáncer. También es importante conocer la respuesta que diferentes poblaciones tienen hacia éste, puesto que una respuesta “anormal” podría implicar mayores efectos negativos en el proceso de la enfermedad.

Dado el interés del estudio se realizó una búsqueda de estudios que evaluarán la respuesta al estrés por medio de mediciones psicofisiológicas en pacientes con CaMa en diferentes bases de datos. Por lo que a continuación se describirán cronológicamente los estudios encontrados.

El primer estudio que se conoce, fue realizado por Watson, Pettingale & Greer (1984) donde examinaron las reacciones al estrés bajo condiciones experimentales agudas en CaMa. Su muestra fue de 27 mujeres con un tumor benigno y 30 pacientes con CaMa, en etapa clínica temprana, tratadas con mastectomía. Evaluaron frecuencia cardíaca (FC) y resistencia de la piel (RP) ante videos de contenido emocional (separación de madre-hijo y accidentes industriales) y

uno neutro. En sus resultados no encontraron diferencias significativas entre los grupos en las respuestas fisiológicas evaluadas. El grupo con CaMa tuvo una FC y RP dentro de valores normales ante los dos videos de contenido emocional, en cuanto a su estado emocional, las mujeres con CaMa reportaron mayor ansiedad durante el segundo video de contenido emocional.

El segundo estudio fue el realizado por Pitman et al. (2001), evaluaron a pacientes sobrevivientes de CaMa en cuanto a la presencia de estrés postraumático (EPT). Su muestra fueron 7 pacientes que al momento presentaban EPT, 7 pacientes que habían tenido EPT y 25 pacientes sin EPT, etapa clínica de 0-III habían finalizado el tratamiento y estaban libres de recurrencia. Evaluaron FC, conductancia de la piel (CP) y actividad muscular (EMG) en frontales y corrugador ante una técnica de imaginación guiada sin entrenamiento. En la primera fase se les pidió escribir 5 experiencias personales; en la segunda fase se registraron respuestas fisiológicas, las pacientes tenían que escuchar los escritos e imaginarlos lo más vívidamente posible (período de lectura), enseguida tenían que imaginar la experiencia y después se les indicó relajarse. Por último, las pacientes completaron auto-reportes. Los resultados fueron que el grupo con EPT actual mostraron significativamente mayores niveles de FC, EMG en corrugador y CP durante la tarea de imaginación de la experiencia con el CaMa en comparación con los otros dos grupos, además estas mediciones correlacionaron positivamente con las puntuaciones de EPT. Las pacientes con EPT actual reportaron menor control que las pacientes que nunca tuvieron EPT.

Bower, Ganz & Aziz (2005) evaluaron las respuestas de cortisol ante un estresor psicológico experimental en sobrevivientes de CaMa con fatiga y sin fatiga. Su muestra fue de 11 sobrevivientes fatigadas y 16 sobrevivientes no fatigadas. Las respuestas fisiológicas que midieron fueron presión sanguínea (PS), FC y cortisol salival. Las sobrevivientes fatigadas reportaron un estado de ánimo depresivo, en cuanto a cortisol mostraron un cambio insignificante. Ambos grupos mostraron incrementos significativos en PS y FC ante el estresor. Los resultados encontrados en cuanto a cortisol son similares a los que presentan pacientes depresivas y el que ambos grupos mostraran un patrón similar de activación en respuestas autonómicas puede dar cuenta de que la alteración fisiológica es propia del sistema HPA.

Karvinen, Murray, Arastu & Allison (2013) exploraron las relaciones entre CV, reactividad al estrés, conductas saludables y cumplimiento de cuidado médico en sobrevivientes con CaMa. Su muestra fue de 25 sobrevivientes, índice de masa corporal (IMC) de 31.8 (± 13.1), con etapa clínica de 0-III, todas habían recibido radioterapia. Midieron cortisol y variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), y ansiedad. Se encontró que el cortisol y la ansiedad aumentaron ante las dos tareas de estrés, la VFC disminuyó ante estas situaciones; se halló que las sobrevivientes con baja respuesta al estrés indicaron altos puntajes de CV y alto cumplimiento de cuidado médico. Datos dan cuenta de que altos niveles de reactividad al estrés pueden tener implicaciones negativas para el cumplimiento del cuidado médico y CV en sobrevivientes de CaMa.

La investigación realizada en nuestro país con la población de interés se ha estudiado por medio de instrumentos psicométricos, reportando que el 91% de la población con CaMa percibe un nivel de estrés moderado (Becerril et al., 2013), así como entre mayor estrés percibido, menor CV (Hernández, 2012) y un ritmo diurno de cortisol normal (Juárez, Landero, González & Jaime, 2016). Para mayor detalle de estos estudios, véase Apéndice I.

Como se observa, no se han realizado en nuestro país estudios desde la perspectiva psicofisiológica, mientras que en la literatura internacional estas investigaciones son escasas, por lo que, hasta el momento, no se conoce si nuestra población difiere en su respuesta al estrés y en qué sentido lo hace, dado que se ha propuesto que variables sociodemográficas (aspectos socioeconómicos, rol laboral, género, etc.) pueden estar implicadas en el inicio y consecuencias de las experiencias estresantes (Sandín, 2003).

En general, encontramos que mujeres con CaMa presentan ante situaciones estresantes una activación esperada (Cram & Kasman, 2011; Khazan, 2013), es decir, incrementa su FC (Bower et al., 2005; Pitman et al., 2001; Watson et al., 1984); PS (Bower et al., 2005), EMG en corrugador (Pitman et al., 2001), EDG —tanto resistencia (Watson et al., 1984) como conductancia (Pitman et al., 2001)— así como una disminución de su VFC (Karvinen et al., 2013). Estos resultados no fueron diferentes de si pacientes presentaban una enfermedad psiquiátrica, alteración o enfermedad física.

Metodológicamente los estudios difieren en cuanto al: a) tamaño de la muestra (en un rango de 25-37 pacientes); b) edad promedio (45 a 70 años); c) presencia de alteración/enfermedad psiquiátrica o física (un estudio fue dirigido en pacientes con EPT, otro exploró una muestra con presencia de obesidad y otro se centró en pacientes con fatiga); y, d) la aplicación operativa de la evaluación (ya que dos estudios fueron en dos fases separadas en el tiempo, mientras que otros dos fueron el mismo día).

Se destaca que sólo un estudio contó con muestra que presentaba obesidad, sin embargo, otras enfermedades como hipertensión arterial y diabetes mellitus II también suelen presentarse con frecuencia en pacientes con CaMa y no han sido evaluadas en cuanto a su respuesta al estrés, puesto que el padecer dos enfermedades crónicas implicaría el aumento en las demandas y provocar aún mayores niveles de estrés para las pacientes.

Las similitudes metodológicas se encuentran en: a) etapa de la enfermedad (siendo en vigilancia y sobrevivencia), b) tipo de estresor aplicado (siendo en su mayoría de tipo emocional), c) etapa de diagnóstico de las pacientes (en su mayoría en etapa 0-II), d) respuestas fisiológicas registradas (FC, EDG —resistencia y conductancia—, PS, VFC y EMG en frontales y corrugador), y, e) el procedimiento de la evaluación psicofisiológica (línea base, presentación de los estresores y período de recuperación —aunque la duración de los períodos varió en los estudios—).

Como se ha estado mencionando, existen principalmente 3 enfermedades co-mórbidas del CaMa (obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus II), sin embargo se ha encontrado que pacientes que padecen la comorbilidad no se han estudiado con respecto a su respuesta al estrés, por lo que deja la incógnita de si padecer dos enfermedades puede cambiar la respuesta y en qué dirección. Debido a esto, a continuación se describirán algunos estudios que muestran cómo es la respuesta al estrés en estas enfermedades comórbidas para conocer si es similar o diferente a las que se presentan en el CaMa.

Estrés y Riesgo de Síndrome Metabólico

Hasta el momento no se encontró literatura que estudie la co-morbilidad en cuanto a la respuesta del estrés, por lo que en esta sección se describirán algunos estudios que han evaluado la respuesta al estrés solo en pacientes que padecen RSxM. En primer lugar, se describirán los estudios con población obesa, después con diabéticos y, por último, con hipertensos.

De manera general, se ha propuesto que la relación entre el RSxM y estrés podría estar dada porque éste puede estar liberando glucocorticoides en exceso, entre ellos el cortisol, el cual podría dañar funciones fisiológicas y metabólicas (Cagampang, Poore & Hanson, 2001; Lambert & Lambert, 2011).

Obesidad

Dentro de la literatura encontrada que evalúa la respuesta al estrés en población con obesidad se encontraron solo dos estudios.

El primer estudio fue el realizado por Pasquali et al. (1996) en donde examinaron las respuestas hormonales y cardiovasculares a tareas de estrés mental en mujeres obesas. Su muestra fueron 16 mujeres obesas, las cuales fueron divididas en dos grupos: a) obesidad cutánea, IMC de 37.6 (± 9.1), que padecían hipertensión arterial, y b) obesidad visceral, IMC de 40.9 (± 4.7) y solo 4 padecían hipertensión arterial. Tuvieron un grupo control (n=6), IMC de 21 (± 1.1); todas las mujeres se encontraban en fase folicular. Las respuestas fisiológicas que midieron fueron cortisol, ACTH, tasa de pulso y PS. Los resultados mostraron los dos grupos con obesidad reportaron mayor tensión al terminar las tareas, el grupo con obesidad visceral mostró significativamente mayores niveles de PS tanto en condición basal como en estrés. Estos resultados sugieren que mujeres con obesidad visceral presentan mayor activación catecolinérgica y que este grupo puede ser representativo de aquellos que tienen una alta reactividad cardíaca al estrés. .

El segundo estudio fue realizado por Garafova et al. (2014) donde investigaron las respuestas cardiovasculares y de catecolaminas a una prueba de estrés mental en pacientes jóvenes con hipertensión arterial y/u obesidad. Su muestra fue dividida en 4 grupos: a) sanos [S] IMC de

22 (± 1.8), b) hipertensos [H] IMC de 23.4 (± 2.4), c) obesos [O] IMC de 34 (± 3.9) y d) hipertensos y obesos [H/O] IMC de 34.4 (± 3.6). Las respuestas fisiológicas que midieron fueron PS, FC, VFC, adrenalina (A) y noradrenalina (NA). Encontraron que en línea base los pacientes (H, O y H/O) mostraban una alteración en la actividad cardiovascular, es decir, tenían altos niveles de PS y FC en comparación con los S, aunque esto no fue significativo, y solo el grupo de H/O tuvieron significativamente baja VFC; en cuanto a hormonas no se encontraron diferencias. Sin embargo, durante el período de estrés, el grupo de O mostró poco cambio en su actividad cardíaca, es decir, se mantuvieron en los niveles similares registrados en línea base. Esto puede deberse a una combinación de altos niveles de PS en línea base y la poca reactividad a los estímulos estresantes, además se ha hipotetizado que en personas obesas puede existir una baja reactividad cardíaca al estrés (Phillips, Roseboom, Carroll & de Rooij, 2012)

Diabetes mellitus tipo II

En cuanto a la evaluación del estrés en pacientes diabéticos tipo II, el primer estudio fue realizado por Steptoe et al. (2014) donde su objetivo fue probar que personas con diabetes mellitus II experimentaban una carga alostática crónica. Con 140 pacientes, de los cuales 52 eran mujeres, la muestra total tuvo IMC de 30.8 (± 5.72), 280 personas fueron sanas (104 eran mujeres, IMC de 25.9 [± 3.82]). Las respuestas fisiológicas que midieron fueron PS, FC, cortisol, también preguntaron el nivel de estrés percibido. En resultados se reportó que pacientes con diabetes tuvieron mayor percepción de estrés durante las tareas, aunque no fue significativa, la reactividad al estrés en esta muestra fue baja, con un patrón aplanado (mitigado) en PS y FC; los niveles de cortisol fueron altos en línea base, que disminuyeron en las tareas. Los resultados pueden ser explicados por: a) una carga alostática dinámica aumentada, b) los estímulos no fueron estresantes por lo cual hubo una baja respuesta fisiológica, c) la medicación, debido a que uno de los efectos es la disminución de la PS y d) presencia de neuropatía.

Por su parte, Carvalho et al. (2014) examinaron si la respuesta al estrés se asociaba con glucocorticoides y sensibilidad mineralocorticoides en personas con diabetes mellitus II. Su muestra fue de 37 pacientes diabéticos IMC de 26.7 (± 0.7) donde el 36% eran mujeres, el 76% tomaba medicamento anti-hipertensivo; el grupo sano fue de 37 personas, IMC de 31.6 (1.9) donde el 46% eran mujeres. Se midió PS, FC, cortisol y estrés subjetivo. En los resultados se encontró

que ambos grupos reportaron mayor estrés percibido en las tareas de estrés, el grupo de diabéticos mostró una baja respuesta al estrés en las mediciones cardiovasculares, donde PS y FC estaban mitigadas, en cuanto a cortisol en este grupo disminuyó inmediatamente después de las tareas. Lo cual puede deberse a una falla en la modulación de la sensibilidad a glucocorticoides y mineralocorticoides.

Aunque se desconoce hasta el momento la existencia de estudios desde la perspectiva psicofisiológica en población diabética mexicana, se ha evaluado la presencia del estrés con instrumentos psicométricos.

Estos estudios han reportado que pacientes con diabetes reportan un estrés “bueno” (es decir, aquella activación que permite enfrentar las situaciones) (Medina, 2016), mientras que el 85% no refirió estrés (Monje, 2011), 28% de personas con un rango de edad entre 41-50 años, siendo mujeres y amas de casa reportan mayores niveles de estrés (Camarena, 2006) y se encontró una relación negativa entre estrés, estrategias de afrontamiento y adaptación psicosocial, reportando que por cada unidad de incremento en estrés, disminuyen las estrategias de afrontamiento un 0.57 y la adaptación en 0.47 (Lazcano & Salazar, 2006). Para mayor detalle de estos estudios, véase Apéndice II.

Hipertensión arterial

Fredrikson, Dimberg, Frisk-Holmberg & Ström (1982) compararon la actividad cardiovascular y electrodérmica tanto tónica como fásica en personas hipertensas y normotensas. Su muestra fue de 14 hipertensos, donde 5 eran mujeres, con un promedio de 1.4 años con la enfermedad, además no estaban tomando medicamentos para el control de la enfermedad y, 14 personas normotensas (5 mujeres). Midieron PS, presión de pulso y CP. Los resultados mostraron que en reposo el grupo de hipertensos tenían significativamente más alta PS y presión de pulso en período de anticipación y los normotensos tuvieron mayor nivel de CP, los grupos no difirieron en las tareas y tiempos de recuperación, además mostraron ser más reactivos a la tarea de resta. El que pacientes hipertensos muestran un patrón de alta reactividad cardíaca pero no electrodérmica puede indicar un “estado de rechazo sensorial”.

Otro estudio realizado por Kaushik, Mahajan, Rajesh & Kaushik (2004) que tenía por objetivo probar que la actividad simpática basal y la reactividad simpática al estrés están incrementadas en pacientes con hipertensión arterial esencial. Su muestra fue de 115 pacientes con hipertensión arterial, participaron 36 mujeres, el 60.86% presentaban un estadio 1 de hipertensión, 25.21% en estadio 2 y 13.91% en estadio 3, tuvieron un grupo control pareado en edad, y sexo. Las respuestas fisiológicas que midieron fueron FC, PS, frecuencia respiratoria (FR), TP, EMG en frontales y CP. Los resultados reportados son que el grupo hipertenso mostró significativamente mayores niveles de FC, FR, TP, EMG y PS después de la tarea estresante pero CP no tuvo cambios significativos en comparación con el grupo control. Los datos obtenidos dan cuenta de una hiperreactividad al estrés en estos pacientes debido a las bases neurogénicas de la enfermedad, sin embargo la poca reactividad en CP puede ser a una disfunción dermal neurovascular.

Se ha encontrado que población hipertensa mexicana reporta un 50% de estrés moderado y 10% con estrés excesivo (Delgado, 2010) y que son las mujeres las que tienen un mayor nivel de estrés (Ramírez, 2005). También se encontró en un estudio que compara los niveles de estrés en estas tres enfermedades, que pacientes con obesidad reportan mayor estrés, después los hipertensos y los diabéticos suelen tener menos estrés (Castellanos, 2009). Para mayor detalle de los estudios, véase Apéndice III.

Dentro de los estudios que se encontraron hasta el momento en cuanto a la evaluación de la respuesta al estrés en pacientes que tienen un RSxM, la investigación psicofisiológica es escasa, y que se ha realizado fuera de nuestro país, por lo que aún no se sabe si nuestra población difiere de cómo reacciona al estrés, lo mismo que pasa con población oncológica, debido a la propuesta de que variables sociodemográficas pueden modificar la respuesta al estrés.

Dentro de las poblaciones con RSxM encontramos que pacientes con obesidad presentaron PS elevada en línea base tanto en hombres como en mujeres, sin embargo, el incremento de esta respuesta solo se ve en mujeres (Pasquali et al., 1996) (Garafova et al., 2014). En pacientes con diabetes mellitus II se encontró que ante el estrés, PS y FC estuvieron mitigadas así como cortisol disminuido (Steptoe et al., 2014; Carvalho et al., 2014); y, por último en pacientes hipertensos se mostró que en línea base tuvieron niveles elevados de PS y presión de pulso y, en cuanto al

momento de estrés se encontró que PS, FC y FR, TP y EMG incrementaron pero no CP (Kaushik et al., 2004; Fredrikson et al., 1982). En cuanto a la medición de estrés por medio de instrumentos psicométricos, se encuentra que en las tres enfermedades las mujeres son quienes perciben mayores niveles de estrés, en comparación con los hombres (Camarena, 2006; Ramírez, 2005; Pasquali et al., 1996); que solo el 50% o menos de población diabética e hipertensa reporta niveles de estrés (Delgado, 2010, Camarena, 2006). La población obesa reporta mayores niveles de estrés en comparación con población diabética e hipertensa (Castellanos, 2009).

En cuanto a la parte metodológica se muestran diferencias entre las investigaciones: a) tamaño de la muestra (la muestra más pequeña fue de 14 pacientes y la más grande 140 pacientes), b) edad (siendo la población diabética con una edad promedio mayor y la población obesa más joven), c) sexo de la población (ya que solo un estudio fue realizado en mujeres, uno con hombres y los demás fueron muestras mixtas), d) presencia de co-morbilidad (un estudio de obesidad-hipertensión arterial y otro de obesidad-diabetes mellitus II), y, e) las respuestas fisiológicas medidas (ya que solo dos estudios midieron respuestas fisiológicas como conductancia de la piel, temperatura de la piel, frecuencia respiratoria y actividad muscular).

En las similitudes metodológicas se encuentran en: a) respuestas fisiológicas medidas (presión sanguínea y frecuencia cardíaca), b) tipo de estresor (en su mayoría cognitivo —aunque la diferencia radica en cómo se presentó—) y c) condiciones de evaluación (todos tuvieron una línea base seguida de la presentación de los estresores y después el período de recuperación, la duración fue distinta—).

Con base en este análisis, se da soporte a las mediciones psicofisiológicas, criterios de inclusión y exclusión así como aspectos sociodemográficos utilizados en el presente estudio.

En resumen, hasta el momento solo se cuenta con estudios que han evaluado la respuesta psicofisiológica al estrés en CaMa y RSxM por separado, en poblaciones de otros países y que en México, la investigación solo se ha realizado desde la perspectiva psicológica por medio de instrumentos psicométricos.

En cuanto a la respuesta fisiológica al estrés se sabe que ambas poblaciones muestran un nivel de activación normal aunque la población con RSxM suele tener mayores niveles de activación, no así en hombres obesos y pacientes diabéticos, (Garafova et al., 2014; Steptoe et al., 2014; Carvalho et al., 2014).

En términos psicológicos se encontró que en ambas poblaciones reportan sentirse estresadas, aunque en pacientes con RSxM se reporta en menor proporción (Becerril et al., 2013; Delgado, 2010; Camarena, 2006) y que son mujeres quienes reportan niveles más altos (Camarena, 2006; Ramírez, 2005; Pasquali et al., 1996).

Con la información obtenida hasta ahora, queda por conocer si en la etapa de diagnóstico el patrón de respuesta al estrés es similar o diferente al que se presenta en etapa de sobrevivencia, el nivel de estrés que perciben, así como si presentar alguna enfermedad co-mórbida puede implicar una diferencia en cómo se responde ante situaciones estresantes.

METODOLOGÍA

Planteamiento del problema

En México existe una alta incidencia de CaMa y RSxM (obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus II) (GLOBOCAN, 2012b; Shamah et al., 2016). Además se ha descrito que estas enfermedades son có-morbidas (Mohar et al., 2015)

El hecho de padecer una co-morbilidad implica una suma de daños y síntomas (Lifshitz, 2016) que puede incrementar demandas físicas y psicológicas para quien las padece, y empeorar la evolución de ambas (National Institute on Drug Abuse [NIDA], 2017)

Mujeres que son diagnosticadas con una enfermedad que amenaza la vida, en este caso el CaMa, constantemente reportan sentirse estresadas durante todo el proceso de la enfermedad (Lebel et al., 2007). Por otro lado, las mujeres diagnosticadas con RSxM también reportan sentirse estresadas debido a las constantes modificaciones que tienen que hacer en su estilo de vida, como parte de su tratamiento. Se ha encontrado que tanto pacientes con CaMa como de RSxM pueden llegar a presentar alteraciones físicas y psicológicas derivadas del estrés crónico (Barrón-Rivera et al., 1998 citado por Ceballos & Laguna, 2004; Cruzado, 2010; Duran y Vega, 2007; García, 2007; Florez, 1999; citados por Becerril et al., 2013; Magán et al., 2013; Nouwen et al., 2010 citado por Sobol-Pacyniak et al., 2014; Kirk et al., 2014; Gatineau & Dent, 2011; Puhl & Heuer, 2010 citados por Vallis, 2016).

El que estos grupos de pacientes padezcan alteraciones psicológicas cuando están siendo tratadas para alguna enfermedad crónica representa también un problema para su salud física. Esto radica en que algunas ocasiones las alteraciones pueden impactar de manera negativa en la adherencia y respuesta al tratamiento, así como promover la aparición y mantenimiento de efectos secundarios y, por tanto, provocar la disminución de su CV (Schunk et al., 2014; Hernández, 2012; Bower et al., 2000; Tchen et al., 2003; Mar Fan et al., 2005; Ahmed et al., 2008; Kim et al., 2008 citados por Sat-Muñoz et al., 2011; Vinaccia et al., 2007; Vinaccia et al., 2006).

De acuerdo con esto, es importante conocer cómo responden las pacientes ante el estrés, como un factor presente en la vida de las personas —de manera prolongada— (Sklar & Anisman, 1981), debido a que si existe una respuesta alterada se ocasionan consecuencias fisiológicas y psicológicas implicadas en el desarrollo y/o mantenimiento de algunas (diferentes a las antecedentes) enfermedades crónicas (Dubovsky, 1985).

Los estudios que han evaluado la respuesta fisiológica al estrés en pacientes con CaMa encuentran actividad cardiovascular, muscular y electrodérmica incrementada durante los períodos de estrés (Karvinen et al., 2013; Bower et al., 2005; Pitman et al., 2001; Watson et al., 1984).

Por el lado de pacientes con RSxM se encuentra que tienen una actividad cardiovascular elevada desde el inicio de la evaluación que incrementa ante el estímulo estresante de igual forma que la actividad muscular, temperatura periférica y frecuencia respiratoria (Kaushik et al., 2004; Pasquali et al., 1996; Fredikson et al., 1982). CP muestra poco cambio (Kaushik et al., 2004).

Cuando se evalúa el estrés por medio de auto-reporte (instrumentos psicométricos), pacientes con CaMa reportan niveles moderados (Becerril et al., 2013). Mientras que pacientes con RSxM reportan niveles de moderados a altos (Delgado, 2010; Camarena, 2006), siendo mujeres las que reportan los niveles más altos (Camarena, 2006; Ramírez, 2005; Pasquali et al., 1996).

Los resultados de la literatura realizada en población oncológica derivan de pacientes que se encontraban en tratamiento, vigilancia o sobrevivencia, que al mismo tiempo padecían alteraciones/enfermedades físicas o psicopatológicas y que habían sido diagnosticadas en una etapa temprana de la enfermedad. Los resultados de la población con RSxM provienen de pacientes en tratamiento y muestras de hombres como mujeres. Cabe mencionar que las investigaciones de ambas poblaciones se han llevado a cabo en pacientes estadounidenses o europeos.

Con base en lo anterior, se destacan tres hechos: a) se tiene conocimiento de la respuesta al estrés de enfermedades por separado, sin embargo se desconoce cómo reaccionarían las pacientes que presentan la comorbilidad de CaMa y RSxM, b) la evaluación del estrés sólo se ha

realizado parcialmente (ya sea fisiológica o psicológicamente) en CaMa y en RSxM, ocasionando que solo se tenga una visión limitada de la respuesta al estrés, dado que las metodologías fisiológicas dan cuenta de la respuesta inmediata ante el estímulo estresante, mientras que las psicológicas parecen mostrar un patrón de respuesta percibida al estrés y, c) solo se conoce la respuesta al estrés de poblaciones estadounidenses y europeas en etapas de tratamiento y sobrevivencia, por lo que se desconoce si el patrón de respuesta puede verse diferenciado en población mexicana de recién diagnóstico oncológico. Así que hasta donde tenemos conocimiento, un estudio que capture estas limitaciones podría contribuir importantemente al conocimiento del fenómeno de interés.

Adicionalmente, se desconoce si pacientes que presentan la co-morbilidad son diferentes (que los que no la tienen) en términos de CV, lo que podría dar cuenta de la vulnerabilidad del grupo de interés a los efectos del estrés crónico.

Con base en lo expuesto hasta el momento se pretende que el estudio contribuya en 2 dimensiones.

La social y clínica, que radica en que los resultados obtenidos permitan a corto y mediano plazo planear acciones basadas en la evidencia, donde el objetivo principal sea proporcionar las herramientas clínicas que se identifica son necesarias en pacientes de recién diagnóstico que se encuentran a la espera de su primer tratamiento. De manera que pueden regular el impacto del estrés en su vida y consecuentemente, mejorar su calidad de vida (Sánchez, 2016).

La metodológica, que radica en estudiar a una muestra de pacientes que padecen la co-morbilidad (CaMa y RxSM) en etapa de recién diagnóstico oncológico. Así como en implementar una evaluación psicofisiológica que proporciona conocimiento sobre el patrón de respuesta al estrés tanto psicológico como fisiológico.

Pregunta de investigación

¿Habrá diferencias entre mujeres con CaMa y CaMa-RSxM en la respuesta psicofisiológica al estrés?

Objetivos

General

Evaluar las diferencias en la respuesta psicofisiológica ante el estrés de mujeres con cáncer de mama (CaMa) y cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico (CaMa-RSxM).

Específicos

- I. Identificar las diferencias en las respuestas fisiológicas (actividad muscular, actividad electrodérmica y temperatura periférica) ante tareas de estrés psicológico y de relajación entre mujeres con CaMa-RSxM y solo con CaMa.
- II. Identificar las diferencias en la percepción de estrés entre mujeres con CaMa-RSxM y sólo con CaMa.
- III. Identificar las diferencias en el uso de estrategias de afrontamiento cognitivo entre mujeres con CaMa-RSxM y sólo con CaMa.
- IV. Identificar las diferencias en la calidad de vida entre mujeres con CaMa-RSxM y sólo con CaMa.
- V. Evaluar la relación entre:
 - a. las respuestas fisiológicas y el nivel de estrés percibido.
 - b. las estrategias de afrontamiento cognitivo y las respuestas fisiológicas.
 - c. las estrategias de afrontamiento cognitivo y el nivel de estrés percibido.
 - d. la calidad de vida y el nivel de estrés percibido.

Hipótesis de investigación

1. La activación en respuestas fisiológicas (actividad muscular, electrodérmica y temperatura periférica) será significativamente mayor en mujeres con CaMa-RSxM que en mujeres solo con CaMa durante la evaluación fisiológica.
2. La percepción de estrés será significativamente mayor en mujeres con CaMa-RSxM que en mujeres solo con CaMa.
3. Mujeres con CaMa-RSxM reportarán menores niveles de calidad de vida significativamente en comparación con mujeres solo con CaMa.
4. Mujeres con CaMa-RSxM reportarán significativamente mayor uso de estrategias de afrontamiento cognitivo desadaptativas que las pacientes solo con CaMa.

Definición de variables

Variables fisiológicas

Definición operacional:

- Patrón psicofisiológico: la similitud obtenida en el nivel de activación en respuestas psicofisiológicas ante estrés y relajación por grupo de evaluación.
- Actividad muscular: sumatoria de potenciales de un conjunto indeterminado de unidades motoras. Se registra a través de electromiografía de superficie en unidades de microvoltios (μV). Se consideran valores normales en el músculo frontal durante relajación: $2.5 \mu\text{V}$ (± 0.63) y en imagen estresante: $3.6 \mu\text{V}$ (± 0.78) (Cram, Kasman & Holtz, 2011).
- Temperatura periférica: respuesta dada por un conjunto de procesos que operan sobre la vasculatura periférica. Los valores normales de temperatura en la mano se encuentran dentro del rango de 25 a 30°C (Sanz, 1989). Dado que el instrumento de medición registra esta variable en $^\circ\text{F}$, los valores a utilizar son de un rango de 77° a 86°F .
- Conductancia de la piel: cambio en la conductancia de la piel dado por una corriente aplicada externamente. Se considera un valor normal de 10 microSiemens (μS) y para que se considere que hay un cambio, el valor debe ser de $0.5 \mu\text{S}$ o más (Andreassi, 2007).

Variables psicológicas

Definición operacional

- Afrontamiento cognitivo: Estilo medido por el instrumento CERQ (por sus siglas en ingles) que obtenga mayor puntuación (puntuaciones de 3 a 20), se considera que es el que la persona utiliza más.
- Calidad de vida (CV). Se considera una adecuada calidad de vida cuando los puntajes en las escalas de funcionalidad y estatus global sean mayores que los de la escala de sintomatología (puntuaciones de 0 a 100).
- Estrés percibido: nivel de estrés medido por la escala de estrés percibido. Una mayor puntuación representa mayor estrés percibido (puntuaciones de 0 a 56).

Diseño de la investigación

Cuasiexperimental, transversal de tipo descriptivo-correlacional (véase Figura 10).

Figura 10. Procedimiento de la investigación

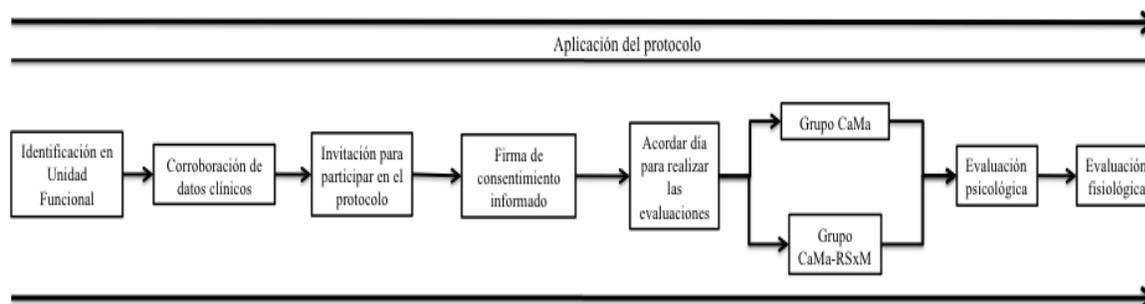


Figura 10. Diagrama del procedimiento de la investigación, mostrando el orden en que se realizó el estudio.

Población

Mujeres con cáncer de mama atendidas en el Instituto Nacional de Cancerología.

Mujeres con cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico atendidas en el Instituto Nacional de Cancerología

Tamaño de la muestra¹

Grupo CaMa: 20 pacientes con cáncer de mama.

Grupo CaMa-RSxM: 22 pacientes con cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico.

Tabla 4.

Criterios de inclusión y exclusión para la muestra

<i>Grupo</i>	<i>Criterios de inclusión</i>	<i>Criterios de exclusión</i>
CaMa	<ul style="list-style-type: none"> • Edad de 18-70 años • Escolaridad mínima primaria completa • Recién diagnóstico de CaMa (período no mayor a 6 semanas) • No padecer alguna enfermedad crónica metabólica (obesidad, hipertensión y diabetes mellitus tipo II). 	<ul style="list-style-type: none"> • Padecer algún trastorno psiquiátrico o enfermedad neurológica (p. e., psicosis, demencia) • No tener las mediciones para excluir RSxM en el expediente electrónico.
CaMa-RSxM	<ul style="list-style-type: none"> • Edad de 18-70 años • Escolaridad mínima primaria completa • Recién diagnóstico de CaMa (período no mayor a 6 semanas) • Padecer alguna de las siguientes enfermedades: Obesidad: Índice de masa corporal (IMC) igual o mayor a 30 kg/m² Hipertensión arterial (sistólica mayor o igual a 130 mmHg y diastólica mayor o igual a 85mmHg) Diabetes mellitus tipo II 	<ul style="list-style-type: none"> • Padecer algún trastorno psiquiátrico o enfermedad neurológica (p.e., psicosis, demencia) • No tener las mediciones para la clasificación de RSxM en el expediente electrónico. • Padecer más de 3 enfermedades metabólicas

Nota: kg/m²= kilogramos sobre metro cuadrado, mmHg= milímetros de mercurio.

Equipo y Materiales

- Equipo de retroalimentación biológica J&J Engineering I-330-C2+: software que permite observar y registrar diferentes respuestas fisiológicas. Se utilizaron los canales:
 - Electrodermografía (conductancia de la piel)
 - Electromiografía (actividad muscular)

¹ Con base en lo reportado por Hernández, Fernández & Baptista (2010) para un estudio de tipo cuasiexperimental, el mínimo de muestra es de 15 por grupo.

- Temperatura periférica
- Electrodo de plata
- Crema conductora
- Transpore
- Torundas

Instrumentos

a) Escala de Estrés Percibido (Cohen, Kamarak & Mermelstein, 1983). Instrumento que evalúa en 14 ítems el grado en que las situaciones de la vida se perciben como estresantes en un período de un mes. La escala tiene un formato tipo Likert con cuatro opciones (0-4). El puntaje mínimo es de 0 y máximo de 56, donde una mayor puntuación representa mayor estrés percibido. En su versión original obtuvo una confiabilidad de 0.84-0.86. Cuenta con una versión validada en población mexicana (González & Landeros, 2007), la cual presentó confiabilidad de 0.83 (véase Anexo 1).

b) European Organization for Research and Treatment of Cancer- Quality of life (EORTC-QLQ).

- Versión general QLQ-C30 (Aaronson et al., 1993): Se divide en 5 escalas funcionales, 3 escalas de síntomas, 1 escala de CV/estatus global de salud y 6 ítems. Está compuesto tanto de escalas de múltiples ítems como de un solo ítem. Alto puntaje en la escala de funcionalidad, representa alto nivel de salud/funcionalidad; alto puntaje en la escala de calidad de vida representa una alta calidad de vida. En la escala de síntomas, alto puntaje representa un nivel alto de sintomatología o problemas (Fayers et al., 2001). En su versión validada para población mexicana (Oñate-Ocaña et al., 2009) se obtuvo una confiabilidad >0.70 en todas las escalas (véase Anexo 2).
- Módulo de cáncer de mama QLQ-BR23 (Sprangers et al., 1996): Este cuestionario puede ser utilizado en cualquier etapa de la enfermedad y en cualquier modalidad de tratamiento. Consiste en 23 preguntas, las cuales evalúan síntomas de la enfermedad, efectos secundarios de los tratamientos (cirugía, quimioterapia, radioterapia y hormonoterapia), imagen corporal, funcionalidad sexual y perspectiva del futuro. El instrumento se divide en dos escalas: funcional y de síntomas. En la escala funcional, mayor puntaje significa

que la persona es funcional, mientras que alto puntaje en la escala de síntomas se interpreta como alto nivel de sintomatología (Fayers et al., 2001). En su versión validada en población mexicana (Cerezo et al., 2012) obtuvo confiabilidad >0.70 para las escalas de múltiples ítems, excepto para la escala cognitiva (0.52) y de síntomas (0.65) (véase Anexo 3)

c) Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ por sus siglas en inglés): cuestionario que evalúa nueve estrategias de regulación emocional cognitiva que se encuentran en dos categorías (estrategias adaptativas y desadaptativas), con un total de 20 reactivos. En su versión original se obtuvo una confiabilidad >0.70 y varianza total explicada de 68.1% (Garnefski et al., 2002). La forma de calificar es por puntajes, esto es, que solo se indica por puntuación cuál es la estrategia de afrontamiento más utilizada. En su validación mexicana (Gálvez et al., en prensa) obtuvo una confiabilidad de 0.781 y una varianza explicada del 57.2%, quedando sólo con 6 factores — 4 adaptativos y 2 desadaptativos— (véase Anexo 4).

d) Entrevista inicial: Es una serie de preguntas sobre aspectos personales y de vida cotidiana que pueden ser variables confusoras y que no se registran en los datos de INCANET (véase Anexo 5).

Lugar de evaluación

Consultorio asignado en el Servicio de Tumores Mamarios dentro del Instituto Nacional de Cancerología

Muestreo

Muestreo por conveniencia.

Procedimiento

Antes de aplicar el estudio se obtuvo la aprobación de los Comités de Ética e Investigación del Instituto, después se realizó un piloteo con el fin de conocer la mejor manera de realizar el estudio. Al término, se llevaron a cabo los cambios pertinentes y se procedió a aplicar el estudio.

Se invitó a la paciente al protocolo el día que acudió a su cita con la Unidad Funcional². El proceso que se siguió fue el siguiente:

1. Al inicio de cada semana se ingresó a la agenda de la Unidad Funcional de Tumores Mamaros por medio de INCANET³ para identificar a las pacientes de nuevo ingreso (denominadas PRZ). Después se consultó el expediente de cada una, con el fin de conocer si cumplían con los criterios de inclusión para el estudio.
2. Si la paciente había sido identificada para participar en el estudio, al final de la entrevista (estándar del servicio de Psico-oncología) se le invitaba al estudio. Se explicaba el objetivo y el proceso de la evaluación.
3. Cuando la paciente aceptaba participar, se le daba el consentimiento informado (aprobado por los comités de ética e investigación del Instituto; véase Anexo 6) para su lectura y posterior firma. Se aclararon dudas y se procedía a realizar las evaluaciones.
4. En primer lugar, se procedió a realizar la evaluación fisiológica (Arena & Schwartz, 2003; Khazan, 2013) (véase Figura 11).
 - a) Se limpió la piel y se colocaron electrodos en músculos frontales —para evaluar la actividad muscular (Cram, Kasman & Holtz, 2011) —; en falange distal del dedo anular e del índice de la mano izquierda para evaluar la conductancia de la piel; y dorso de la mano derecha para registrar la temperatura periférica (Dawson, Schell & Filion, 2007). Toda esta actividad duró 10 minutos.

A partir de esta fase del procedimiento, se estuvieron registrando simultáneamente todas las repuestas fisiológicas descritas, durante las siguientes condiciones de evaluación, las cuales tuvieron la misma duración (2 minutos).

² Grupo de especialistas que se reúnen para confirmar diagnóstico y planear la primera línea de tratamiento para las pacientes.

³ Programa que permite consultar los expedientes electrónicos de las pacientes.

- b) Adaptación: Período antes de la medición de línea base. Durante este tiempo se pretendió que la paciente se familiarizará con la nueva situación y se habituará, lo cual permita la estabilización de las respuestas fisiológicas y que los efectos de encontrarse en una situación novedosa, desaparecieran. Se le pidió que permaneciera sentada en una posición cómoda y tratando de no moverse.

Figura 11. Evaluación fisiológica

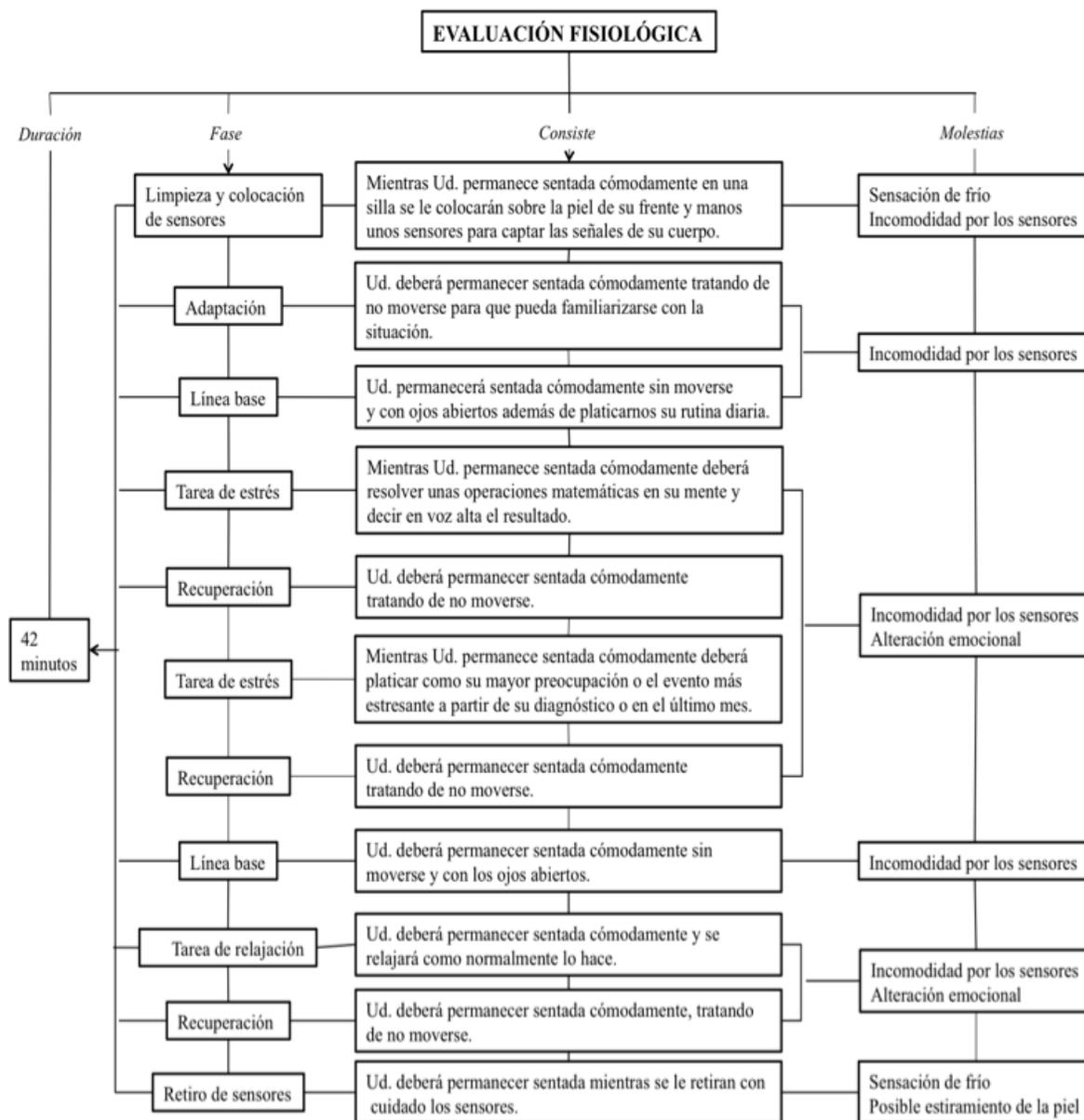


Figura 11. Procedimiento de la evaluación fisiológica (fases, duración y posibles molestias)

- c) Línea base: Período donde se registró la condición basal o inicial de respuestas fisiológicas. Se le pidió a la paciente permanecer sentada en una posición cómoda, con ojos abiertos y tratando de no moverse además tenía que mantener una conversación neutral durante este tiempo.
- d) Estrés cognitivo (cálculo mental): Se registraron las respuestas fisiológicas durante una situación estresante, denominada tarea cognitiva. Ésta consistió en que la paciente realizará una resta, la instrucción que se dio fue la siguiente: *“a partir de 1000 irá restando de 7 en 7 y dirá el resultado de cada resta en voz alta hasta que el tiempo termine, por favor”*.
- e) Recuperación: Se registraron las respuestas fisiológicas después de que la paciente pasó por la situación estresante. Se le pidió permanecer sentada en una posición cómoda y tratando de no moverse.
- f) Estrés emocional (exposición de una experiencia estresante o preocupaciones): En este período se registraron las respuestas fisiológicas durante una situación estresante. Se indujo a esta situación por medio del recuerdo de un evento estresante o de preocupaciones. Se le dieron las siguientes indicaciones a la paciente: *“plátiquenos que es lo que más le preocupa o un evento estresante a partir de su diagnóstico o del último mes, por favor”*.
- g) Recuperación: Véase inciso e.
- h) Línea base. Véase inciso c. Aunque en esta condición se le pidió a la paciente que permaneciera en silencio.
- i) Relajación: En este período se aplicó una tarea de relajación. La paciente recibió la siguiente indicación: *“relájese como normalmente lo hace durante los siguientes 2 minutos, por favor”*.
- j) Recuperación. Véase inciso e.

k) Se procedió a retirar los electrodos y sensores con ayuda de torundas, con el fin de no causar molestias a la paciente. Con una duración de 5 minutos.

l) Al final con el fin de conocer su percepción del registro se le realizaron las siguientes preguntas a la paciente (véase Anexo 7): ¿qué condición fue más estresante (resta o platicarnos su preocupación/evento estresante)? ¿qué tanto estrés sintió en esa condición en una escala del 1 al 10?, ¿en la condición de relajación, pudo relajarse?, ¿qué tanto se relajó en una escala del 1 al 10? y ¿qué hizo para relajarse?

5. Posteriormente, se realizó la evaluación psicológica (véase Figura 12):

a) Se pidió a la paciente que respondiera 3 instrumentos que evalúan su calidad de vida, nivel de estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo. Esta fase tuvo una duración total de 25 minutos.

Figura 12. Evaluación psicológica

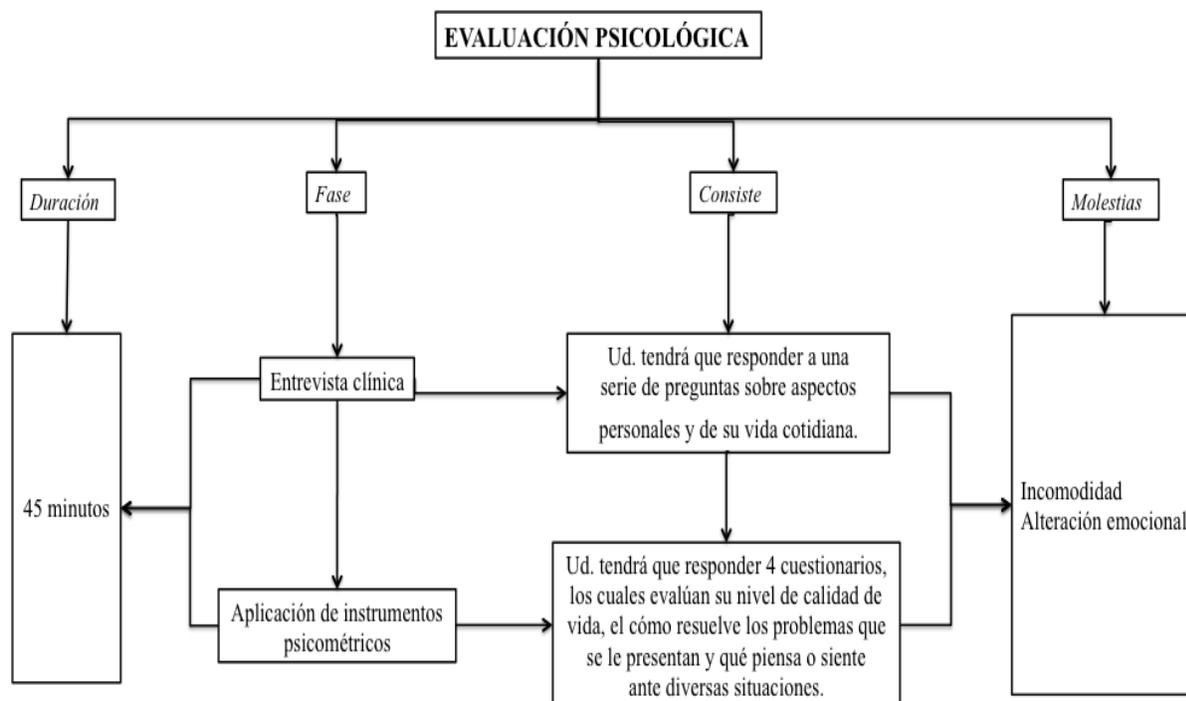


Figura 12. Procedimiento de la evaluación psicológica (fases, duración y posibles molestias)

Análisis de datos

Equipo de retroalimentación biológica J&J Engineering I-330-C2+ utilizó un filtro de 100 a 400 Hz para proporcionar las señales fisiológicas, eliminando el artefacto cardíaco (Engineering, J & J, 2004). Las señales pasaron a través de un filtro digital que permitió la transmisión de 60 Hz, y fueron transmitidas a la computadora como una forma de onda cruda en 1024 muestras por segundo para crear desplegados de señales crudas. El programa rectificaba e integraba las señales para proporcionar un área bajo la curva (RMS, por sus siglas en inglés). Los valores de las señales fueron enviados a la computadora para dar el desplegado RMS. Los datos analizados de las señales fisiológicas fueron las medias de los valores registrados por 0.25 segundos de cada condición.

Los datos se analizaron con el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés) versión 22.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de datos sociodemográficos, estilo de vida, variables psicológicas y fisiológicas.

En segundo lugar se aplicaron pruebas de normalidad y homogeneidad (Z de Kolmogorov-Smirnov) y, dado que los datos no cumplieron con los criterios, los análisis inferenciales se realizaron con pruebas no paramétricas:

a) se aplicó una prueba exacta de Fisher para conocer las diferencias entre grupos tanto en datos sociodemográficos, clínicos y de estilo de vida

b) para cumplir con los objetivos específicos de diferencias se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para variables psicológicas y fisiológicas

c) para dar respuesta al objetivo específico de relación se realizó una correlación de Spearman entre variables psicológicas y fisiológicas. Para mejor comprensión del plan estadístico, véase tabla 6.

El nivel de significancia que se asumió fue de <0.05

RESULTADOS

La muestra final del estudio consistió en 42 pacientes (20 con CaMa y 22 con CaMa-RSxM). La edad promedio para el grupo de CaMa fue de 46.05 (± 10.42) y de 53.41 (± 11.48) para CaMa-RSxM. En la tabla 5 se muestran las características sociodemográficas de ambos grupos de pacientes, en donde no se encontraron diferencias significativas.

Tabla 5

Datos sociodemográficos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

		CaMa (n=20)	CaMa-RSxM (n=22)	
		Media (D.E.)		<i>p</i>
	Edad	46.05 (± 10.42)	53.41 (± 11.48)	0.07
Frecuencia (%)				
Escolaridad	Primaria	1 (5%)	7 (31.8%)	0.19
	Secundaria	6 (30%)	5 (22.7%)	
	Preparatoria	8 (40%)	6 (27.3%)	
	Licenciatura	5 (25%)	4 (18.2%)	
Ocupación	Ninguna		1 (4.5%)	0.69
	Ama de casa	9 (45%)	11 (50%)	
	Empleada	11 (55%)	9 (40.9%)	
	Profesión		1 (4.5%)	
Estado civil	Soltera	3 (15%)	6 (27.3%)	0.22
	Casada	13 (65%)	13 (59.1%)	
	Divorciada	4 (20%)	1 (4.5%)	
	Viuda		2 (9.1%)	

Nota: D.E.= desviación estándar

Descriptivamente, los grupos son similares en cuanto a la mayoría de ellas realizaba actividades del hogar, (CaMa= 45% y CaMa-RSxM= 50%) eran casadas (CaMa= 65% y CaMa-RSxM= 59.1%), mientras que en escolaridad se encontró que el grupo CaMa tenía mayormente una escolaridad media superior (40%) y grupo CaMa-RSxM una escolaridad primaria (31.8%).

Durante la entrevista, se preguntaron aspectos relacionados con el estilo de vida. Los datos obtenidos se presentan en la Tabla 6, no se encontraron diferencias significativas. Se destaca que el grupo CaMa-RSxM reporta problemas de sueño (68.2%) y una baja actividad física (77.3%). Los grupos se muestran similares en el tiempo que duermen, como el número de comidas que realizan en el día.

Tabla 6

Estilo de vida de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

		CaMa (n=20)	CaMa-RSxM (n=22)	
		Media (D.E.)		<i>p</i>
Horas de sueño		6.76 (\pm 1.09)	6.48 (\pm 2.02)	0.67
Comidas por día		3.11 (\pm 0.88)	3.05 (\pm 0.84)	0.83
		Frecuencia (%)		
Alteración del sueño	Si	8 (44.4%)	15 (68.2%)	0.20
	No	10 (55.6%)	7 (31.8%)	
Ejercicio	Si	10 (50%)	5 (22.7%)	0.11
	No	10 (50%)	17 (77.3%)	

Nota: D.E.= desviación estándar

Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en los valores de IMC ($U=94$, $n_1=20$, $n_2=22$, $p=.002$), presión sanguínea (sistólica [PSS]: $U=94$, $n_1=20$, $n_2=22$, $p=.001$ y diastólica [PSD]: $U=68.5$, $n_1=20$, $n_2=22$, $p=.000$) y de glucosa ($U=86.5$, $n_1=20$, $n_2=22$, $p=.001$), siendo el grupo CaMa-RSxM quien presentó mayores valores en todas las variables (IMC= 30.15 ± 4.42 , PSS= 122.5 ± 10.82 , PSD= 79.09 ± 6.76 y glucosa= 108.14 ± 25.61). La comorbilidad que más se presentó en el grupo de CaMa-RSxM fue obesidad (50%), seguida de hipertensión arterial (22.7%). El promedio de años de evolución de la enfermedad co-mórbida fue $3.68 (\pm 6.57)$. Véase Tabla 7.

En cuanto a los datos clínicos oncológicos, no se encontraron diferencias entre los grupos. En ambos, la mayor parte de la muestra se diagnosticó con un carcinoma ductal (CaMa= 85% y

CaMa-RSxM= 72.7%) en etapa temprana (II) (CaMa= 55% y CaMa-RSxM= 40.9%). Véase Tabla 8.

Tabla 7

Datos clínicos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

	CaMa (n=20)	CaMa-RSxM (n=22)	<i>p</i>
	Media (D.E.)		
IMC*	25.57 (\pm 3.37)	30.15 (\pm 4.42)	0.002
Presión sistólica*	107.55 (\pm 12.81)	122.50 (\pm 10.82)	0.001
Presión diastólica*	68.45 (\pm 7.53)	79.09 (\pm 6.76)	0.000
Glucosa*	91.35 (\pm 7.14)	108.14 (\pm 25.61)	0.001
Frecuencia (%)			
	Ninguna	13 (65%)	
	Sobrepeso	7 (35%)	
Comorbilidad*	Obesidad	11 (50%)	0.000
	Hipertensión	5 (22.7%)	
	Hipertensión-Diabetes mellitus tipo II	2 (9.1%)	
	Hipertensión-Obesidad	1 (4.5%)	
	Hipertensión-Diabetes mellitus tipo II-Obesidad	1 (4.5%)	
	Hiper glucemia	1 (4.5%)	
	Hiper glucemia-Sobrepeso	1 (4.5%)	

Nota: D.E.= desviación estándar

Una vez mostrados las características sociodemográficas, de estilo de vida y clínicas, a continuación, los resultados serán descritos de acuerdo con los objetivos específicos del estudio.

Diferencias en respuestas fisiológicas

Las respuestas psicofisiológicas que se evaluaron fueron actividad muscular en frontales, conductancia de la piel y temperatura periférica, sin embargo, esta última no mostró captar los cambios ante las condiciones, por lo cual se descartó su análisis y presentación. Estas respuestas se registraron ante diferentes condiciones: línea base, dos condiciones de estrés (cognitivo y

emocional) con su respectivo período de recuperación, línea base, condición de relajación y su recuperación.

Tabla 8

Datos clínicos oncológicos de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

		CaMa (N=20)	CaMa-RSxM (N=22)	
		Frecuencia (%)		<i>p</i>
Tipo de cáncer	Carcinoma ductal	17 (85%)	16 (72.7%)	0.48
	Carcinoma lobulillar	1 (5%)	4 (18.2%)	
	Otros (bilateral, mucinoso, etc.)	2 (10%)	2 (9.1%)	
Etapa clínica	I	4 (20%)	7 (31.8%)	0.37
	II	11 (55%)	9 (40.9%)	
	III	4 (20%)	2 (9.1%)	
	IV	1 (5%)	4 (18.2%)	

En la Figura 13 se puede observar el patrón de actividad muscular que presentaron ambos grupos durante la evaluación psicofisiológica. Se encontró una diferencia significativa ($U=132$, $n_1=20$, $n_2=22$, $p=0.03$) en la condición de recuperación 1 (después del estresor cognitivo) donde se muestra que el grupo CaMa logró recuperarse significativamente con respecto a sí mismo y en comparación con el grupo CaMa-RSxM. De forma cualitativa se destaca que: a) en períodos de estrés: ambos grupos fueron más reactivos a la condición emocional (CaMa: 4 ± 1.83 , CaMa-RSxM: 4.67 ± 2), dado que en período de estrés cognitivo sus niveles estuvieron por debajo de la línea base (CaMa: 3.4 ± 2 , CaMa-RSxM: 3.41 ± 1.33); b) en períodos de recuperación: ambos grupos mostraron recuperarse de los períodos estresantes, reflejado en el decremento de su actividad —cognitivo (CaMa: 2.45 ± 1.53 y CaMa-RSxM: 3.16 ± 1.37) y emocional (CaMa: 2.70 ± 1.74 y CaMa-RSxM: 3.18 ± 1.48)—, y, c) en relajación: mostraron poco cambio en sus niveles en comparación con la línea base (CaMa: 2.66 ± 1.46 , CaMa-RSxM: 3.15 ± 1.59). De manera global, el grupo CaMa-RSxM presentó mayores niveles de actividad muscular en la mayoría de las condiciones, pero esto no fue significativo.

Figura 13. Actividad muscular de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM
Actividad muscular (frontales)

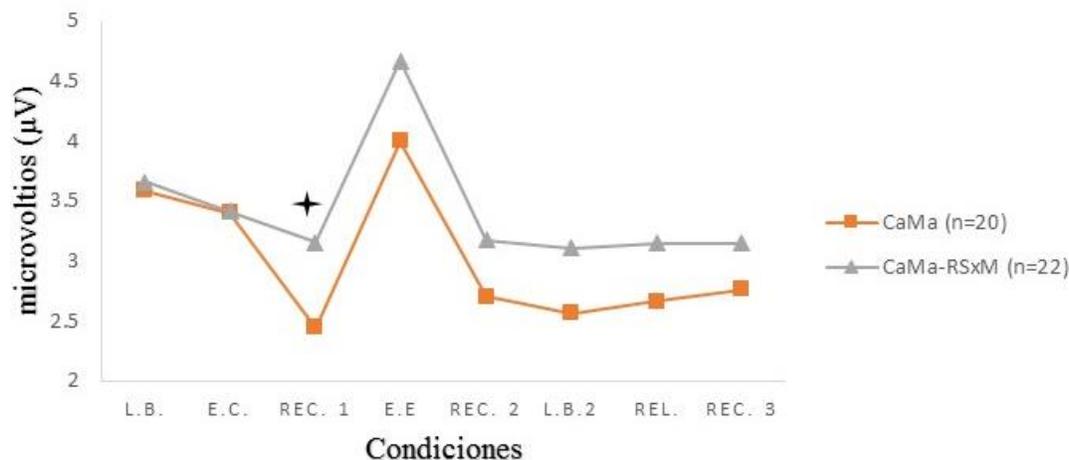


Figura 13. Niveles de actividad muscular en microvolts de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM en condiciones basales, de estrés y de relajación. Cada línea representa a un grupo. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, R.1= recuperación 1, E.E= estresor emocional, R.2= recuperación 2, L.B.2= línea base 2, REL= relajación, R.3= recuperación 3. $*=p=0.03$

En la Figura 14 se muestra el patrón de actividad electrodérmica (conductancia de la piel) de ambos grupos durante la evaluación, donde no se encontró diferencias significativas. A nivel cualitativo se resalta que: a) en períodos de estrés: ambos grupos se activaron ante el estresor cognitivo (CaMa: 9.62 ± 5.12 , CaMa-RSxM: 14.32 ± 12.3), pero solo el grupo CaMa-RSxM se activó aún más ante el estresor emocional (16.28 ± 13 , CaMa: 9.98 ± 5.87); b) en períodos de recuperación: ninguno de los grupos mostró recuperarse después del estresor cognitivo (CaMa: 9.71 ± 6.06 , CaMa-RSxM: 14.53 ± 11.31), pero si ante el estresor emocional (CaMa: 9.29 ± 5.98 , CaMa-RSxM: 14.75 ± 13.92) y, c) en período de relajación: ambos grupos mostraron poco cambio en el nivel de activación en comparación con la línea base (CaMa: 8.20 ± 6.26 , CaMa-RSxM: 11.72 ± 10.69). De manera general, el grupo CaMa-RSxM mostró mayores niveles de conductancia desde el inicio y así se mantuvo hasta el final de la evaluación, también mostró mayor variabilidad en su respuesta en comparación con el grupo CaMa, ya que este último mostró un patrón con pocos cambios en su actividad durante la evaluación.

Figura 14. Conductancia de la piel de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

Figura 14. Niveles de conductancia de la piel en microsiemens de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM en condiciones basales, de estrés y de relajación. Cada línea representa a un grupo. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, R.1= recuperación 1, E.E.= estresor emocional, R.2= recuperación 2, L.B.2= línea base 2, REL= relajación, R.3= recuperación 3.

Ambos grupos muestran un patrón psicofisiológico normal en actividad muscular — activación durante estrés y recuperación de éste— y en CP presentan un patrón psicofisiológico de activación con poca o nula recuperación.

De acuerdo con la perspectiva psicofisiológica también se analizó la percepción de las pacientes con respecto a las diferentes condiciones del perfil. Estos datos son mostrados en la Tabla 9, donde no se encontraron diferencias significativas.

Se encontró que los dos grupos son similares en el nivel de estrés (CaMa: 7 y CaMa-RSxM: 6.5) y relajación (CaMa: 8 y CaMa-RSxM: 6.5) que reportan percibir durante las situaciones, así como la situación más estresante fue el estresor cognitivo (CaMa: 75% y CaMa-RSxM: 72.7%) y sensación de relajación (CaMa: 80% y CaMa-RSxM: 68.2%). Se encontró que los grupos reportaron diferentes actividades para relajarse, donde el grupo CaMa (50%) reportó mayor uso de estrategias funcionales en comparación con el grupo CaMa-RSxM (36.4%).

Tabla 9*Reporte subjetivo del registro psicofisiológico*

		CaMa (n=20)	CaMa-RSxM (n=22)	Min-Max (Global)	<i>p</i>
		Mediana (Min-Max)			
Nivel de estrés		7 (4-10)	6.5 (2-10)		0.73
Nivel de relajación		8 (1-9)	6.5 (1-10)	1-10	0.18
		Frecuencia (%)			
Tarea estresante	Estresor cognitivo	15 (75%)	16 (72.7%)		1.0
	Estresor emocional	5 (25%)	6 (27.3%)		
Relajación	Si	16 (80%)	15 (68.2%)		0.49
	No	4 (20%)	7 (31.8%)		
Actividad de relajación	Funcional	10 (50%)	8 (36.4%)		0.53
	No funcional	10 (50%)	14 (63.6%)		

Nota: Min= puntuación mínima, Max= puntuación máxima, *p*= significancia

Diferencias en variables psicológicas

El grupo CaMa-RSxM reportó mayores niveles de estrés percibido (Me= 24) en comparación con el grupo CaMa (Me= 21), si bien ambos grupos se encuentran en un nivel moderado, y esta diferencia no fue significativa. Los reactivos que tuvieron mayor puntuaciones fueron: “*Te has sentido nervioso (a) y/o estresado (a)*” y “*Piensas en tus pendientes por hacer*”. Véase Tabla 10.

En cuanto al uso de estrategias de afrontamiento cognitivo no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, ya que ambos reportaron utilizar con mayor frecuencia estrategias adaptativas. El grupo de CaMa-RSxM reportó un mayor uso de aceptación (Me= 15.5) y el reactivo que tuvo mayor puntaje fue “*Creo que tengo que aceptar la situación*”, mientras que para el grupo de CaMa fue el enfoque positivo (Me= 18) siendo el reactivo con mayor puntuación “*Pienso en experiencias agradables*”. Véase Tabla 10.

Tabla 10

Nivel de estrés percibido y uso de estrategias de afrontamiento cognitivo de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

Instrumento	Factor	CaMa (n=22)	CaMa-RSxM (n=20)		p
		Mediana (Min-Max)	Min-Max del instrumento		
EEP		21 (1-33)	24 (8-37)	0-56	0.21
CERQ	Aceptación	13 (5-20)	15.5 (7-20)	4-20	0.69
	Enfoque positivo	18 (7-20)	14 (7-20)		0.11
	Planeación positiva	12 (6-15)	12.5 (7-15)		0.70
	Perspectiva en hacer	11 (5-15)	11 (5-15)	3-15	0.53
	Rumiación	9.5 (3-12)	9.5 (3-14)		0.42
	Autoculpa	6 (2-15)	6 (3-15)		0.42

Nota: EEP= escala de estrés percibido, CERQ= cuestionario de regulación emocional cognitiva, Min= puntuación mínima, Max= puntuación máxima, p= significancia

En CV global, el grupo CaMa reportó mayores niveles (Me= 79.17) en comparación con CaMa-RSxM (Me=66.67), sin ser significativo.

En la escala de funcionalidad se encontró que el factor emocional fue el que obtuvo el menor puntaje en los dos grupos (Me= 66.67), es decir, su función emocional está disminuida y por tanto una CV menor. De manera global, el grupo CaMa reportó mejor funcionalidad y por tanto una CV mejor en comparación con el grupo CaMa-RSxM.

En la escala de sintomatología se observa que en el grupo CaMa los factores que tuvieron mayores puntuaciones fueron dolor (Me= 16.67) y dificultades financieras (Me= 33.33) mientras que para el grupo CaMa-RSxM también fueron estos dos factores (dolor= 16.67 y dificultades financieras= 33.33) además de insomnio (Me= 33.33), esto quiere decir que debido a la presencia de estos síntomas su CV está disminuida. También se encontró una diferencia significativa en el factor de diarrea (U=150, n1=20, n2=22, p=.006), debido a que el grupo CaMa reportó no tener

Tabla 11*Nivel de calidad de vida de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM*

Instrumento	Escala	Factor	CaMa (n=20)	CaMa-RSxM (n=22)	p	
			Mediana (Mín-Max)	Min-Max		
QLQ-C30	Funcionalidad	General	79.17 (50-100)	66.67 (33.33-100)	0.39	
		Física	100 (60-100)	96.67 (40-100)	0.08	
		Rol	100 (33.33-100)	100 (33.33-100)	0.88	
		Emocional	66.67 (16.67-100)	66.67 (33.33-100)	0.51	
		Cognitivo	100 (33.33-100)	83.33 (33.33-100)	0.64	
		Social	100 (66.67-100)	100 (0-100)	0.43	
	Síntomatología	Fatiga	5.56 (0-44.44)	22.22 (0-33.33)	0.21	
		Náusea y vómito	0 (0-33.33)	0 (0-33.33)	0-100	0.79
		Dolor	16.67 (0-66.67)	16.67 (0-83.33)	0.51	
		Disnea	0 (0-66.67)	0 (0-66.67)	0.80	
		Insomnio	0 (0-33.33)	33.33 (0-66.67)	0.23	
		Pérdida de apetito	0 (0-33.33)	0 (0-66.67)	0.19	
		Constipación	0 (0-66.67)	0 (0-66.67)	0.47	
Diarrea*	0 (0)	0 (0-33.33)	0.006			
Dificultades financieras	33.33 (0-100)	33.33 (0-100)	0.55			
QLQ-BR23	Funcionalidad	Imagen corporal	93.42 (±13.77)	90.15 (±19.18)	0.26	
		Función sexual*	74.56 (±22.48)	91.67 (±14.32)	0.009	
		Placer sexual	41.67 (±32.18)	66.67 (±42.16)	0.18	
		Perspectiva	47.37 (±37.38)	40.91 (±32.42)	0.59	
	Síntomatología	Efectos secundarios	15.79 (±9.27)	18.83 (±15.52)	0-100	0.89
		Síntomas mamarios	22.37 (±17.58)	21.21 (±16.21)	0.88	
		Síntomas braquiales	9.36 (±12.97)	14.65 (±17.61)	0.32	
		Pérdida de cabello	29.63 (±38.89)	11.11 (±16.41)	0.33	

Nota: Min=puntuación mínimo, Max=puntuación máxima, p=significancia

este síntoma ($Me= 0$). De manera global, el grupo CaMa-RSxM reportó mayor presencia de síntomas y por tanto una CV menor. Véase Tabla 11.

En la calidad de vida específica (medida por un instrumento específico para pacientes con CaMa) se encontró en la escala de funcionalidad una diferencia significativa en el factor de función sexual ($U=120.5$, $n1=20$, $n2=22$, $p=.009$), donde el grupo CaMa-RSxM reportó mayores niveles ($Me= 100$) en comparación con CaMa (66.67). En cuanto a las puntuaciones reportadas en esta escala, ambos grupos reportan una buena CV. En la escala de sintomatología se encontró que el factor con mayor puntuación en ambos grupos fue síntomas mamarios, que incluye descamación, comezón, etc. (CaMa: 25 y CaMa-RSxM= 16.67). De acuerdo con esta escala, en ambos grupos existen síntomas, por lo que su CV es menor. Véase Tabla 11.

Relación entre variables fisiológicas y psicológicas

Cuando se evaluó la relación entre las respuestas fisiológicas y estrés percibido, no se encontró una relación con ninguna de las dos respuestas medidas (actividad muscular y conductancia de la piel) (datos no mostrados).

Con el análisis de correlación entre la variable de actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo se encontraron relaciones en los dos grupos. Para el grupo CaMa se encontraron correlaciones moderadas negativas significativas entre el nivel de actividad muscular durante línea base ($r_s=-.456$, $p=.04$), estresor emocional ($r_s=-.538$, $p=.01$), recuperación después de estrés emocional ($r_s=-.449$, $p=.05$), línea base 2 ($r_s=-.448$, $p=.05$) y el enfoque positivo. En el grupo de CaMa-RSxM solo se encontró una correlación moderada negativa significativa entre el nivel de actividad muscular en recuperación después de la relajación y perspectiva en hacer ($r_s=-.457$, $p=.03$). Véase Tabla 12.

En el análisis entre conductancia de la piel y estrategias de afrontamiento no se encontró alguna relación (datos no mostrados).

Tabla 12

Relación entre actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

Actividad muscular		L.B.1	E.C.	R.1	E.E	R.2	L.B.2	REL.	R.3
Grupo	Factor	rho (p)							
CaMa (n=20)	Aceptación	.063 (0.79)	.295 (0.21)	.091 (0.70)	-.205 (0.39)	-.105 (0.66)	.116 (0.63)	.108 (0.65)	.212 (0.37)
	Enfoque positivo	-.456 (0.04)	-.108 (0.65)	-.197 (0.41)	-.538 (0.01)	-.449 (0.05)	-.448 (0.05)	-.398 (0.08)	-.230 (0.33)
	Perspectiva en hacer	.040 (0.87)	.141 (0.55)	-.021 (0.93)	-.112 (0.64)	-.150 (0.53)	.017 (0.94)	-.045 (0.85)	-.030 (0.90)
	Planeación positiva	-.098 (0.68)	.087 (0.71)	-.129 (0.59)	-.165 (0.49)	-.386 (0.09)	-.068 (0.78)	-.113 (0.64)	-.066 (0.78)
	Rumiación	.236 (0.32)	-.088 (0.71)	-.032 (0.90)	.202 (0.39)	.106 (0.66)	.183 (0.44)	.186 (0.43)	-.004 (0.99)
	Autoculpa	.266 (0.26)	-.070 (0.77)	.314 (0.18)	.268 (0.25)	.202 (0.39)	.261 (0.27)	.032 (0.89)	.214 (0.37)
CaMa-RSxM (n=22)	Aceptación	-.103 (0.65)	-.169 (0.45)	.051 (0.82)	-.107 (0.64)	-.048 (0.83)	-.224 (0.32)	-.305 (0.17)	-.350 (0.11)
	Enfoque positivo	-.070 (0.77)	.133 (0.55)	.002 (0.99)	-.008 (0.97)	-.061 (0.79)	-.158 (0.48)	-.197 (0.38)	-.263 (0.24)
	Perspectiva en hacer	-.032 (0.89)	-.228 (0.31)	-.406 (0.06)	-.176 (0.43)	-.152 (0.50)	-.234 (0.29)	-.387 (0.08)	-.457 (0.03)
	Planeación positiva	.100 (0.66)	.159 (0.48)	-.092 (0.68)	.304 (0.17)	-.074 (0.74)	-.298 (0.18)	-.206 (0.36)	-.260 (0.24)
	Rumiación	-.262 (0.24)	-.334 (0.13)	.089 (0.69)	-.103 (0.65)	.091 (0.69)	-.118 (0.60)	-.342 (0.12)	-.156 (0.49)
Autoculpa	-.051 (0.82)	-.155 (0.49)	-.323 (0.14)	-.382 (0.08)	-.033 (0.88)	-.087 (0.70)	-.067 (0.77)	-.239 (0.28)	

Nota: rho= coeficiente de correlación, L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, R.1= recuperación 1, E.E= estresor emocional, R.2= recuperación 2, L.B.2= línea base 2, REL= relajación, R.3= recuperación 3

En el análisis de correlación entre estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo en el grupo de CaMa se encontró una correlación moderada positiva significativa entre estrés percibido y rumiación ($r_s = -0.548$, $p = .01$), mientras que para el grupo CaMa-RSxM se encontró una correlación moderada negativa significativa entre estrés percibido y enfoque positivo ($r_s = -0.628$, $p = .002$) y una relación positiva entre estrés percibido y rumiación ($r_s = -0.464$, $p = .03$). Véase Tabla 13.

En el análisis entre estrés percibido y calidad de vida general para el grupo CaMa se encontraron correlaciones moderadas negativas significativas entre el factor general ($r_s = -0.714$, $p = .000$), emocional ($r_s = -0.601$, $p = .005$) y estrés percibido, así como correlaciones moderadas positivas significativas entre insomnio ($r_s = 0.489$, $p = .03$), dificultades financieras ($r_s = 0.485$, $p = .03$) y estrés percibido. Para el grupo CaMa-RSxM se encontró una correlación moderada negativa

significativa entre el factor cognitivo y estrés percibido ($r_s=-0.538$, $p=.01$), así como correlaciones moderadas positivas significativas entre disnea ($r_s=0.474$, $p=.03$), dificultades financieras ($r_s=0.503$, $p=.02$) y estrés percibido. Véase Tabla 14.

Tabla 13

Relación entre estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

Factor	CaMa (n=20)		CaMa-RSxM (n=22)	
	rho	p	rho	p
Aceptación	-.375	0.10	.152	0.50
Enfoque positivo	-.319	0.17	-.628	0.002
Perspectiva en hacer	.210	0.37	-.164	0.47
Planeación positiva	-.032	0.89	-.288	0.19
Rumiación	.548	0.01	.464	0.03
Autoculpa	-.144	0.55	.314	0.16

Nota: rho= coeficiente de correlación

En cuanto a las correlaciones entre calidad de vida específica y estrés percibido se encontró para el grupo CaMa una correlación moderada negativa significativa entre el factor de perspectiva y estrés percibido ($r_s=-0.539$, $p=.02$). Para el grupo CaMa-RSxM se encontró una correlación moderada positiva significativa entre el factor de efectos secundarios y estrés percibido ($r_s=0.556$, $p=.007$). Véase Tabla 15.

En resumen, se encontró que en cuanto a *características de la muestra*:

- Características sociodemográficas: edad promedio para el grupo de CaMa de 46.05 de 53.41 para CaMa-RSxM, y escolaridad media superior para CaMa y primaria para CaMa-RSxM. No hubo diferencias significativas entre los grupos.

- b) Datos clínicos: diferencias significativas entre los grupos en IMC, presión sanguínea sistólica y diastólica y glucosa. Grupo CaMa-RSxM presentó mayores valores en todas las variables IMC, PSS, PSD y glucosa.
- c) Datos clínicos oncológicos: ambos grupos con diagnóstico de carcinoma ductal en etapa temprana (II).

Tabla 14

Relación entre estrés percibido y calidad de vida general de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM

Instrumento	Escala	Factor	CaMa (n=20)		CaMa-RSxM (n=22)	
			rho	p	rho	p
QLQ-C30	Funcionalidad	General	-.714	0.000	-.393	0.07
		Física	-.229	0.33	-.393	0.07
		Rol	-.276	0.24	-.218	0.33
		Emocional	-.601	0.005	-.362	0.10
		Cognitivo	-.351	0.13	-.538	0.01
		Social	-.122	0.61	-.326	0.14
		Fatiga	.399	0.08	.325	0.14
	Síntomatología	Náusea y vómito	.069	0.77	.354	0.11
		Dolor	.405	0.08	-.109	0.63
		Disnea	.215	0.36	.474	0.03
		Insomnio	.489	0.03	-.020	0.93
		Pérdida de apetito	.024	0.92	.401	0.06
		Constipación	.313	0.18	.355	0.11
		Diarrea			.208	0.35
		Dificultades financieras	.485	0.03	.503	0.02

Nota: rho= coeficiente de correlación

Tabla 15*Relación entre estrés percibido y calidad de vida específica de pacientes con CaMa y CaMa-RSxM*

Instrumento	Escala	Factor	CaMa (n=20)		CaMa-RSxM (n=22)		
			rho	p	rho	p	
QLQ-BR23	Funcionalidad	Imagen corporal	-.317	0.19	-.250	0.26	
		Función sexual	.214	0.38	-.072	0.75	
		Placer sexual	.291	0.36	.698	0.12	
	Sintomatología	Perspectiva	-.539	0.02	-.356	0.10	
		Efectos secundarios	.412	0.08	.556	0.007	
		Síntomas mamarios	.119	0.63	-.131	0.56	
		Síntomas braquiales	.120	0.62	.102	0.65	
		Pérdida de cabello	.097	0.80	.129	0.69	

Nota: rho= coeficiente de correlación

En cuanto a *variables fisiológicas (perfil psicofisiológico)*:

- d) Actividad muscular: diferencia significativa en la condición de recuperación 1 (después del estresor cognitivo) donde se muestra que el grupo CaMa logró recuperarse significativamente con respecto a sí mismo y en comparación con el grupo CaMa-RSxM.

De manera general, tanto en actividad muscular como en conductancia de la piel, el grupo CaMa-RSxM mostró mayores niveles en la mayoría de las condiciones. Ambos grupos en actividad muscular presentaron un patrón psicofisiológico normal y en CP un patrón de activación con poca o nula recuperación.

- e) Reporte subjetivo: grupos son similares en la situación más estresante fue el estresor cognitivo y sensación de relajación.

En cuanto a *variables psicológicas*:

- f) Estrés percibido: ambos grupos reportaron niveles moderados.
- g) Uso de estrategias de afrontamiento cognitivo: grupo de CaMa-RSxM reportó un mayor uso de aceptación, mientras que para el grupo de CaMa fue el enfoque positivo.
- h) En CV general: percepción de CV el grupo CaMa reportó mayores niveles, en comparación con CaMa-RSxM. De manera global, el grupo CaMa-RSxM reportó menor CV debido a que reportó menor funcionalidad y mayor presencia de síntomas.
- i) CV específica: en la escala de funcionalidad una diferencia significativa en el factor de función sexual, donde el grupo CaMa-RSxM reportó mayores niveles. Ambos grupos reportan una buena CV.

En cuanto a la *relación de variables fisiológicas y psicológicas*:

- j) Actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo: se encontraron relaciones en los dos grupos. Para el grupo CaMa se encontró que a mayor nivel de activación en actividad muscular (en reposo y estrés) menor uso de enfoque positivo. En el grupo de CaMa-RSxM se encontró que a mayor activación en actividad muscular (reposo) menor perspectiva en hacer.
- k) Estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo: en el grupo de CaMa se encontró que a mayor percepción de estrés mayor uso de rumiación, mientras que para el grupo CaMa-RSxM se encontró que a mayor percepción de estrés menor uso de enfoque positivo y mayor uso de rumiación.
- l) Estrés percibido y CV general: para el grupo CaMa se encontró que a mayor percepción de estrés menor percepción de CV, menor funcionalidad emocional y mayor presencia de insomnio y dificultades financieras. Para el grupo CaMa-RSxM se encontró que a mayor percepción de estrés menor funcionalidad cognitiva y mayor presencia de disnea y dificultades financieras.
- m) Estrés percibido y CV específica: en el grupo CaMa se encontró que a mayor percepción de estrés menor perspectiva. Para el grupo CaMa-RSxM se encontró que a mayor percepción de estrés mayor presencia de efectos secundarios.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó la respuesta psicofisiológica ante el estrés en pacientes con CaMa y CaMa-RSxM, teniendo como objetivos específicos identificar diferencias en: 1) respuestas fisiológicas (actividad muscular y actividad electrodérmica) ante el estrés y relajación, 2) nivel de estrés percibido, 3) uso de estrategias de afrontamiento cognitivo, 4) calidad de vida y 5) evaluar la relación entre variables fisiológicas y psicológicas. La discusión se realizará en función de los objetivos específicos descritos anteriormente y después se describirán las limitaciones y conclusiones del estudio.

El estudio tuvo una muestra final de 42 pacientes con edades promedio de 45 y 53 años (CaMa y CaMa-RSxM, respectivamente). Se destaca de la literatura antecedente, que la etapa clínica en la que se encontraban las pacientes fuera temprana, debido a que se ha reportado que el diagnóstico de la mayoría de las pacientes mexicanas con CaMa se da en etapas más tardías (>IIA) (Mohar et al., 2015). Este resultado puede deberse a que en años recientes la divulgación de la detección temprana del CaMa ha sido más frecuente y amplia, con lo cual la población puede encontrarse más informada y acudir ante la sospecha de enfermedad. Además, puede deberse a que la mayoría de la muestra radicaba en Ciudad de México y área metropolitana, dos grandes entidades donde hay mayores instituciones de salud que atienden este problema y existen más campañas de estudios de tamizaje gratuitos. Inclusive una parte de la muestra padecía otras enfermedades que requieren un continuo chequeo médico, por lo que cualquier sospecha pudo ser atendida en menor tiempo. Cabe mencionar que la muestra de este estudio es pequeña en comparación con estudios donde muestran etapas tardías (Mohar et al., 2015).

Diferencias fisiológicas ante el estrés y relajación

Se encontró que, en la condición de recuperación (después del estresor cognitivo), la actividad muscular difería significativamente entre los grupos (CaMa y CaMa-RSxM). No así para la conductancia de la piel. Por lo cual nuestra primera hipótesis en la que se postuló que no habría diferencias significativas en las respuestas fisiológicas ante una tarea de estrés psicológico y de relajación entre los grupos se confirma parcialmente, debido a la presencia de una diferencia significativa en actividad muscular en recuperación después del estresor cognitivo.

Ambos grupos mostraron valores dentro de los rangos esperados ante las condiciones estresantes, de acuerdo con Cram & Kasman (2011) y Khazan (2013). De hecho, las pacientes mostraron un patrón de respuesta similar a lo reportado en una investigación anterior (Pitman et al., 2001), donde la muestra fueron pacientes sobrevivientes y que padecían EPT, lo cual puede deberse a la naturaleza del estresor (de tipo emocional).

Cabe destacar que, aunque no hubo diferencias significativas, cualitativamente se observó que el grupo CaMa-RSxM mostró mayor activación en ambas respuestas (actividad muscular y CP) durante todo el registro, lo cual se había reportado en población con RSxM sin padecer el cáncer (Kaushik et al., 2004; Fredikson et al., 1982) para la respuesta muscular. La diferencia es que en el estudio de Kaushik et al. (2004) la CP no tuvo cambios, mientras que este estudio ésta fue la respuesta más sensible, es decir, mostró mayor cambio ante la presencia de los estresores.

Esto podría deberse a que el presente estudio solo fue realizado en población femenina (el otro fue en población mixta), ya que se ha propuesto que las mujeres pueden ser más responsivas fisiológicamente ante situaciones ambientales (Venables & Mitchell, 1996 citado por Moya & Salvador, 2002); igualmente puede deberse a la presencia de la co-morbilidad, puesto que se ha propuesto que en población con obesidad puede existir desadaptación al estrés crónico, que incluye un incremento o desbalance en la actividad del eje HPA (Pasquali et al., 1996). Mientras que en población con hipertensión esta activación, puede darse a través de bases neurogénicas, como un incremento en los nervios e innervación simpática (Esler et al., 2001 citado por Kaushik et al., 2004).

Otra variable que puede explicar que el grupo CaMa-RSxM haya mostrado mayor activación en ambas respuestas durante el perfil psicofisiológico puede ser el ejercicio, porque se ha mostrado que los deportistas responden con menor intensidad a los estresores y se recuperan más rápido en comparación con los no deportistas (Stulrajter et al., 1997; Calvo et al., 1996 citados por Conde, Menéndez & López de la Llave, 2000) y en el presente estudio el grupo CaMa-RSxM reportó no hacer ejercicio (77.3%).

El hecho de que ambos grupos fueron más reactivos al estresor emocional, puede deberse a que las mujeres suelen responder fisiológicamente en mayor medida a estresores interpersonales (Stroud et al., 2002 citado por Ordaz & Luna, 2012), esto porque las pacientes del presente estudio refirieron con mayor frecuencia sentirse preocupadas por su familia (pareja, hijos y padres). Adicionalmente, las respuestas fisiológicas utilizadas pudieron influir, ya que actividad muscular en frontales y CP se han relacionado mayormente con el estado emocional (Berrio & Herrera, 2014; Khazan, 2013).

De acuerdo con los niveles de activación y recuperación mostrados por los grupos, ambos (CaMa y CaMa-RSxM) tuvieron un patrón psicofisiológico normal en actividad muscular y un patrón de activación con poca o nula recuperación en CP (Khazan, 2013). El que se haya encontrado patrones distintos en las respuestas fisiológicas, puede ser debido al tiempo de recuperación, se ha propuesto que actividad muscular facial requiere menos tiempo para recuperarse del evento estresor (6 minutos) en comparación con otras medidas fisiológicas del SNA (10 minutos) (Arena & Hobbs, 1992 citado por Cram & Kasman, 2011). Hasta el momento se desconoce con que otras poblaciones pueden ser similares, dado que en los estudios previos solo se ha considerado el nivel de activación durante el estrés, dejando de lado la recuperación de éste. Es importante señalar que los patrones encontrados en este estudio son específicos de la muestra estudiada, por lo que no se puede generalizar.

Ambos grupos de pacientes coincidieron en mostrar inconsistencia entre el registro y su reporte subjetivo al respecto, ya que percibieron más estrés durante el estresor cognitivo, mientras que en el registro se observó mayor activación durante el emocional. Durante la condición de relajación se observó algo similar. Esto puede deberse a que las pacientes no fueron sensibles a sus propios cambios corporales (como tensión muscular y sudoración) durante situaciones estresantes. Es posible que se haya debido a que no se registraron respuestas cardiovasculares (Ordaz & Luna, 2012). Ya que cuando se han evaluado directamente (es decir, pedirle a los participantes que refieran cómo se sintieron), se reporta que las personas suelen notar sus cambios corporales (Steiner, Ryst, Berkowitz, Gschwendt & Koopman, 2002).

Nivel de estrés percibido

No se encontraron diferencias significativas en el nivel de estrés percibido, por lo que la hipótesis propuesta se rechaza, al decir que pacientes con CaMa-RSxM reportarían mayor percepción de estrés.

Aunque a nivel descriptivo, el grupo CaMa-RSxM reportó ligeramente mayor nivel (Me= 24), en comparación con el grupo CaMa (Me= 21). De acuerdo con investigaciones anteriores, el nivel de estrés que pacientes con CaMa y en RSxM reportan es moderado (Becerril et al., 2013; Delgado, 2010), lo que fue similar con este estudio (a pesar de que el estudio con población en RSxM utilizó un instrumento diferente). Estos resultados pueden entenderse a través de que el instrumento utilizado en el presente estudio no fue específico para población oncológica, por lo que la visión que brinda puede ser general, dado que el instrumento no se especializa en situaciones estresantes de la enfermedad, sino de situaciones cotidianas (Pulgar, Garrido, Muela, Reyes del Paso, 2009). Además de que en el momento de la evaluación, la mayoría de las pacientes reportan contar con apoyo social, lo que puede estar mitigando el estrés que sienten (Basabe, 2004); así como considerar la utilización de sus estrategias de afrontamiento, que les pueden estar permitiendo percibir la situación de esa manera.

Estrategias de afrontamiento cognitivo

Se rechazó la hipótesis que postulaba que el grupo CaMa-RSxM reportaría mayor uso de estrategias desadaptativas. Ambos grupos reportaron en su mayoría estrategias adaptativas, destacando el enfoque positivo y la aceptación. Estos resultados son similares con otros hallazgos en población asiática, en tratamiento para el CaMa (Li et al., 2015; Wang et al., 2014). Asimismo cuando se han medido las estrategias con otros instrumentos se encuentran similitudes (De Haro-Rodríguez et al., 2014; Becerril et al., 2013). Por otro lado, la literatura antecedente en población latinoamericana femenina y masculina con RSxM menciona auto-culpa como estrategia de afrontamiento frecuente (Puhl & Heuer, 2010; Kirk et al., 2014; Gatineau & Dent, 2011 citados por Vallis, 2016), un afrontamiento no centrado en la tarea (Sobol-Pacyniak et al., 2014) y pensamientos de ira-hostilidad (Magán et al., 2013), los cuales podrían ser considerados desadaptativos.

Las diferencias pueden deberse al momento de la enfermedad oncológica (recién diagnóstico) en que se encuentran las pacientes. Debido a que las pacientes de este estudio refirieron sentirse más apoyadas por personas cercanas, lo que fomentaba que se sintieran en confianza y seguras para enfrentar la situación. La edad puede ser otro factor que pueda explicar estos resultados, ya que se ha encontrado que a mayor edad menor uso de estrategias adaptativas (De Haro-Rodríguez et al., 2014) y en el presente estudio el rango de edad fue de 45 a 53 años. Además el instrumento utilizado mide el uso de estrategias ante situaciones desagradables, por lo que lo reportado puede ser interpretado como una tendencia de uso habitual de la vida diaria (Neipp et al., 2008 citado por Reich & Remor, 2010).

Calidad de vida

En cuanto a CV, se encontraron diferencias significativas en el factor de diarrea (escala de sintomatología del instrumento QLQ-C30) y función sexual (escala de funcionalidad del instrumento QLQ-BR23). En ambos factores, el grupo CaMa-RSxM reportó mayor puntuación. Aunque el grupo CaMa-RSxM reportó una menor CV, el gran número de factores y las pocas diferencias significativas halladas conllevan a rechazar la hipótesis de que el grupo CaMa-RSxM reportaría menor CV. Nuestros resultados pueden considerarse similares con el estudio de Cervera & Aubá (2005), ya que también encontraron puntuaciones menores en la escala de salud mental y un poco mayores en relación a lo social y físico (a pesar de utilizar un instrumento diferente), sin embargo, en general también reportan una buena CV.

Los resultados de este estudio son similares a la investigación de Sat-Muñoz et al. (2011) que se realizó en pacientes de CaMa en tratamiento y sobrevivencia, que presentaban alguna co-morbilidad (DM-II, HA, entre otras), ya que al igual que el presente estudio, obtuvieron puntuaciones en la escala general en rango de 60-70. Dentro de las escalas encontraron también que el factor de funcionalidad con menor puntuación fue el emocional y los síntomas con mayor puntuación fueron fatiga, dolor, insomnio, constipación y dificultades financieras. Las pacientes del presente estudio reportaron mayores puntuaciones de CV en imagen corporal y función sexual, en comparación con Sat-Muñoz et al. (2011). Esto puede ser explicado porque eran de recién diagnóstico y, por tanto, aún no recibían ningún tratamiento oncológico que modificara esos factores. Es posible que los niveles adecuados hallados den cuenta de que la co-morbilidad no

afecte la CV (Sat-Muñoz et al., 2011) debido a que los grupos reportaron puntuaciones similares en las escalas.

De acuerdo con los resultados del presente estudio durante el recién diagnosticada para CaMa no afecta la funcionalidad general de la paciente. Mientras que la funcionalidad con respecto a ser mujer se ve más afectada y los síntomas que presentan son más específicos de la zona de la mama y brazo, debido a los síntomas iniciales de la enfermedad que pueden alterar su percepción como mujer.

Relación entre variables fisiológicas y psicológicas

La actividad muscular y estrategias de afrontamiento cognitivo correlacionaron significativamente. Para el grupo CaMa se mostró que a mayor activación muscular (signo de estrés), menor uso del enfoque positivo (estrategia adaptativa) o viceversa. En el grupo CaMa-RSxM se encontró una correlación negativa entre perspectiva en hacer y nivel de actividad muscular en la recuperación de relajación.

Estos resultados dan cuenta de que los grupos son diferentes en cuanto a la relación de las variables. Estos resultados pueden ser explicados por la relación que se ha mostrado de que mayor uso de estrategias desadaptativas y supresión emocional, incrementa algunas medidas de activación fisiológica (Gross, 2002 citado por Campbell & Ehlert, 2012; Giese-Davis, Conrad, Nouriani & Spiegel, 2008). Lo que muestra que, si se encuentra mayor activación fisiológica (en este caso muscular), se piensa constantemente en la gravedad (seriedad) del evento o viceversa, y por tanto, no se puede pensar en algo agradable. Cabe mencionar que en el presente estudio, los dos grupos reportaron mayor uso de estrategias adaptativas, dando cuenta de que ambos grupos están tratando de afrontar la situación difícil y/o desagradable (el diagnóstico de CaMa) de una manera adecuada. Lo que da cuenta de la calidad de su salud mental de los grupos, en este sentido.

La relación entre estrés percibido y estrategias de afrontamiento cognitivo se encontró significativa en ambos grupos. Esto es, se encontró que a mayor nivel de estrés percibido mayor rumiación. También se encontró en el grupo CaMa-RSxM que menores niveles de estrés percibido se asociaron con mayor enfoque positivo. Los resultados son similares con la investigación de

Becerril et al. (2013) en mujeres mexicanas en tratamiento activo para CaMa, donde encontraron que mayor puntaje en estrategias de afrontamiento, disminuye la puntuación de estrés percibido. Lo cual puede deberse a que las pacientes evaluadas para este estudio, piensan constantemente en la situación desagradable/estresante (no piensan en algo agradable), siendo que perciban mayor estrés, o bien en algunas pacientes recurran a pensar en algo agradable y por tanto percibir menor estrés, lo que puede dar cuenta de los niveles moderados de estrés percibido que se encontraron.

La relación negativa moderada y significativa entre estrés percibido y CV se encontró en ambos grupos. Para CaMa, a mayor estrés percibido menor CV, menor funcionalidad emocional, menor perspectiva (cognitiva), más insomnio y mayor percepción de dificultades financieras. Para el grupo CaMa-RSxM se identificó que a mayor estrés percibido menor funcionalidad cognitiva, más presencia de disnea, más dificultades financieras y más efectos secundarios. El estudio de Reich & Remor (2011) obtuvo resultados similares que realizaron en pacientes latinoamericanas intervenidas quirúrgicamente. Una explicación para estos resultados es que cuando se percibe estrés, aparecen una serie de alteraciones físicas (como dolor de cabeza, tensión muscular, palpitaciones en el corazón, etc.) que pueden ser persistentes y afectar la percepción de salud, se suele estar nervioso y triste, por lo que la percepción de la calidad de vida puede verse disminuida.

Finalmente, no se encontró alguna relación entre estrés percibido y respuestas fisiológicas. Este resultado es similar a lo que se ha encontrado, utilizando cortisol como medida fisiológica (Carlson, Campbell & Grossman, 2005). El que no se haya encontrado relación entre estrés percibido y respuesta fisiológica puede considerarse novedoso debido a que la literatura ha reportado que las mujeres suelen asociar más estrechamente su experiencia subjetiva y reactividad fisiológica (Ordaz & Luna, 2002). Las posibles explicaciones de no encontrar una relación pueden ser, en primer lugar, que los auto-reportes tanto antes como después del período estresante no se relacionan con la medida fisiológica, el único auto-reporte que se asocia es cuando se pregunta en el momento de estrés (Hellhammer & Schubert, 2011 citado por Campbell & Ehlert, 2011). En segundo lugar, que los estresores del perfil psicofisiológico no fueron “percibidos” lo suficientemente estresantes para inducir una respuesta similar a la que se produciría en la vida real (Roy, 2004 citado por Campbell & Ehlert, 2011), dado que en la situación en la que se encontraban

sus pensamientos y preocupaciones giraban en torno a su familia y finanzas (de acuerdo a lo reportado por las pacientes).

LIMITACIONES

En primer lugar, la muestra del estudio es poco representativa, lo que puede explicar porque los grupos no difirieron significativamente, por lo que se propone realizar un estudio futuro con una muestra más grande. En segundo lugar, el registro de respuestas fisiológicas (muscular y electrodérmica), en las cuales no se percibe su cambio inmediato como en respuestas cardiovasculares, pudo influir en los resultados obtenidos de percepción de estrés, así como en la identificación de la situación estresante. Por lo que se sugiere realizar estudios posteriores en los que se agregue el registro de respuestas cardiovasculares. En tercer lugar, el uso de instrumentos no específicos para la población oncológica (p. e., Escala de Estrés Percibido). Se sugiere en futuros estudios evaluar las diferencias en los resultados obtenidos de ambos tipos de instrumentos, para poder tener una noción más precisa de la importancia del uso de instrumentos específicos o validados en población oncológica. En cuarto lugar, el lugar donde se hicieron las evaluaciones pudo influir en el nivel de activación hallado de las respuestas fisiológicas, debido a que no se tuvo un control sobre la temperatura del cuarto, así como del ruido exterior.

CONCLUSIONES

En México las enfermedades crónicas cada vez son de mayor incidencia, por lo que este estudio se enfocó en dos (CaMa y RSxM —presencia de obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II—) que tienen alta incidencia en población femenina. Pacientes que padecen estas enfermedades reportan constantemente la presencia del estrés en su vida, sin embargo, hasta el momento en población mexicana solo se contaba con datos subjetivos (evaluación por auto-reporte) con lo cual se tenía una visión limitada del fenómeno, dado que el estrés es un conjunto de respuestas fisiológicas y psicológicas. Por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar las respuestas psicofisiológicas ante el estrés de mujeres con cáncer de mama (CaMa) y cáncer de mama en riesgo de síndrome metabólico (CaMa-RSxM).

Con base en los resultados obtenidos en este estudio se concluye que:

- a) Pacientes con CaMa-RSxM suelen responder con mayor activación ante situaciones estresantes en comparación con pacientes con CaMa, lo que puede deberse a la existencia de la co-morbilidad y edad que presentan, así como a la baja actividad física que presentan.
- b) Ambos grupos de pacientes responden con mayor activación ante situaciones estresantes de tipo emocional, no tienen habilidades adecuadas de relajación y no identifican cuando su cuerpo se encuentra estresado. Esto puede ser explicado debido a que mujeres suelen responder en mayor medida fisiológicamente a los estresores interpersonales y porque se exploró en cuanto a la actividad muscular y electrodermografía.
- c) En términos de estrés percibido ambos grupos reportan un nivel de estrés moderado. Esto puede haberse influido por el apoyo social percibido y las estrategias de afrontamiento que reportan usar, así como por el instrumento utilizado.
- d) En estrategias de afrontamiento cognitivo, ambos grupos de pacientes reportan el uso de estrategias de tipo adaptativas, como aceptación y enfoque positivo, lo cual se puede explicar por el apoyo social percibido, la edad y el instrumento utilizado para su medición.

- e) En cuanto a CV, ambos grupos reportan altos niveles a pesar de que uno de ellos ya enfrenta una enfermedad crónica. Estos resultados pueden deberse a: a) momento de la enfermedad oncológica en que se encuentran (esperando la confirmación de su diagnóstico y/o primera línea de tratamiento), y b) que el tratamiento y efectos secundarios de otras enfermedades crónicas no es tan demandante (dado que no requiere de constantes visitas médicas, de procedimientos invasivos y no presentan efectos secundarios molestos o incapacitantes) como lo es padecer una enfermedad oncológica.

Con base en estos resultados, la respuesta al objetivo general de este estudio es que los grupos no son significativamente diferentes en su respuesta psicofisiológica al estrés. En términos descriptivos, se encontraron diferencias en el patrón de respuesta al estrés, puesto que el grupo CaMa-RSxM mostró mayor nivel de activación en las dos respuestas medidas (actividad muscular y conductancia de la piel), mayor nivel de estrés percibido, menor uso de estrategias adaptativas de afrontamiento cognitivo, así como menor CV en comparación con el grupo CaMa.

De acuerdo con la revisión de la literatura, este es el primer estudio que se realiza en población mexicana desde una perspectiva psicofisiológica y que engloba a las co-morbilidades que se presentan con mayor frecuencia en pacientes con CaMa mexicanas, por lo que a continuación se mencionan las distintas contribuciones de este estudio.

Con respecto a la contribución social y clínica del estudio, los resultados han permitido mostrar que las intervenciones deben estar dirigidas para mejorar la respuesta al estrés de pacientes con CaMa con o sin co-morbilidad en el momento de la reciente confirmación de un diagnóstico de CaMa. Dado que ambos grupos mostraron activación ante los estresores (principalmente enfocadas a la preocupación por el sentir de la familia y aquellos cambios que deban realizar con el fin de enfrentar la enfermedad de CaMa). También sugiere la relevancia de enseñar técnicas de relajación y concientización de sensaciones corporales, ambos pasos esenciales de un entrenamiento del manejo de estrés; con el fin de que puedan aplicarlas en diferentes momentos del proceso y en su vida cotidiana.

La contribución metodológica radicó en mostrar que la evaluación psicofisiológica en el ámbito hospitalario es viable. Además, permitió tener una visión psicofisiológica de la respuesta al estrés de pacientes mexicanas con CaMa en recién diagnóstico con o sin co-morbilidad, lo cual genera un conocimiento más completo de la respuesta de estrés, en contraste con la utilización única del auto-reporte (instrumento psicológico).

Por lo que ahora se conoce que esta muestra en términos de respuesta al estrés: a) presenta un patrón de respuesta al estrés de continua activación y poca o nula recuperación en conductancia de la piel, mientras que en actividad muscular su patrón de respuesta es normal (con activación durante los estresores y una recuperación después de éstos) (Khazan, 2013); b) la respuesta fisiológica más sensible para captar los cambios fue la conductancia de la piel, y, c) pacientes no son capaces de identificar cuando están fisiológicamente más estresadas. Psicológicamente reportan: a) niveles moderados de estrés; b) un mayor uso de estrategias de afrontamiento adaptativo y c) buen nivel de CV.

Los resultados tanto fisiológicos como psicológicos de este estudio son consistentes con lo encontrado en la literatura en pacientes en tratamiento y sobrevivencia tanto en CaMa como en RSxM. Igualmente, se dio a conocer el patrón psicofisiológico de pacientes oncológicas de recién diagnóstico, momento de la enfermedad que poco ha sido investigado y que puede ser de utilidad como una línea base para estudios longitudinales que puedan proporcionar más evidencia sobre el transcurso de la enfermedad y sus efectos tanto físicos como secundarios. La inclusión de pacientes con comorbilidades en el estudio del CaMa, que ha permitido conocer el hecho de tener una enfermedad crónica no afecta significativamente la respuesta psicofisiológica al estrés, aunque esto solo aplica para la muestra del presente estudio, por lo que, hasta el momento, no es posible generalizar las implicaciones de los resultados.

Este estudio también ha permitido dar cuenta de que la conductancia de la piel es sensible para captar la respuesta al estrés física, no solo las respuestas cardiovasculares. Además como pocos estudios lo han hecho, se preguntó a las pacientes sobre su percepción del perfil psicofisiológico, dando cuenta de que es información clínicamente relevante dentro de la investigación psicofisiológica.

En conclusión, este estudio puede ser útil y relevante clínicamente porque ha mostrado que psicofisiológicamente las pacientes se encuentran en buen estado, lo cual podría prever que el enfrentamiento del proceso de la enfermedad se llevará de manera adecuada. Por otra parte, permite saber que las futuras intervenciones psicofisiológicas estarán encaminadas a potencializar los recursos personales identificados, con el fin de mantener buena salud mental y mejorar adaptación a la enfermedad.

REFERENCIAS

- Aaronson, N.K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N.J. et al. (1993). 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, 365-376
- Alberti, G., Eckel, H., Grundy, M., Zimmet, Z., Cleeman, I., Donato, A. et al. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association, World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 120(16), 1640-1645
- Alvarado, S., Rojas, E. & Zapata, M.R. (2013). Aspectos psicosociales de la mujer con cáncer de mama. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (48-53). México: Trillas
- American Cancer Society (2014). ¿Qué es el cancer de seno? Recuperado en www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-que-es-cancer-de-seno
- American Diabetes Association. (2015). Síntomas de la diabetes. Recuperado de <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/sintomas-de-la-diabetes/?loc=db-es-slabnav>
- Andreassi, J. (2007). *Psychophysiology. Human Behavior and Physiological Response*. New York: Psychology Press
- Arce, C. & Lara, F. (2013). Quimioterapia. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (277-298). México: Trillas
- Arena, J. & Schwartz, M. (2003). Psychophysiological Assessment and Biofeedback Baselines. A Primer. En Schwartz, M. & Andrasik, F. (ed). *Biofeedback. A Practitioner's Guide* (128-158). New York: The Guilford Press
- Barrera, A. (coord.). (2011). *Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena*. México, Secretaría de Salud, Actualización 2012.
- Basabe, N. (2004). Salud, factores psicosociales y cultura. *Psicología social, cultura y educación*. Madrid: Pearson.
- Becerril, M., Camacho, N. & Canabal, C. (2013). *Afrontamiento del estrés percibido en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama* (Tesis de licenciatura). UNAM, México.
- Beltrán, A. & Aiello, V. (2013). Tamizaje. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (149-160). México: Trillas
- Beltrán, A., Villegas, C. & Aiello, V. (2013). Tratamiento quirúrgico. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (235-254). México: Trillas
- Berio, N.J. & Herrera, L. (2014). Respuestas psicofisiológicas ante la escucha de diferentes géneros musicales de contenido religioso-cristiano. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades*. 5, 179-196
- Bicakli, D., Varol, U., Degirmenci, M., Tunali, D., Cakar, B., Durusoy, R. et al. (2014). Adjuvant chemotherapy may contribute to an increased risk for metabolic syndrome in patients with breast cancer. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. 22(1), 46-53
- Bower, J., Ganz, P. & Aziz, N. (2005). Altered cortisol response to psychological stress in breast cancer survivors with persistent fatigue. *Psychosomatic Medicine*. 67, 277-280

- Cacioppo, J., Tassinary, L. & Berntson, G. (2007). *The handbook of Psychophysiology*. New York: Cambridge University Press
- Cagampang, F., Poore, K. & Hanson, M. (2001). Developmental origins of the metabolic syndrome: Body clocks and stress responses. *Brain, Behavior, and Immunity*, 25, 214-220
- Camarena, R. (2006). *Nivel de estrés en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No.2 de Manzanillo Col.* (Tesis de especialidad). UNAM, México
- Campbell, J. & Ehler, U. (2012). Acute psychosocial stress: Does the emotional stress response correspond with physiological responses? *Psychoneuroendocrinology*, 37, 1111-1134. doi: 10.1016/j.psyneuen.2011.12.010
- Cantú, D., Villegas, C., Jiménez, J. (2013). Factores de riesgo. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (57-62). México: Trillas
- Cárdenas, J., Bargalló, J., Erazo, A., Poitevin, A., Valero, V. & Pérez, V. (coordinadores). *Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario*. El Sevier. Colima: 2015
- Carlson, L., Campbell, T. & Grossman, P. (2005). Relationships between sleep quality, endocrine status, and stress and mood in breast cancer patients. *Brain, Behavior & Immunity*, 19, e1-e42. doi: 10.1016/j.bbi.2005.10.026 (Resumen)
- Carvalho, L., Urbanova, L., Hamer, M., Hackett, R., Lazzarino, A. & Steptoe, A. (2015). Blunted glucocorticoid and mineralocorticoid sensitivity to stress in people with diabetes. *Psychoneuroendocrinology*, 51, 209-218. doi: 10.1016/j.psyneuen.2014.09.023
- Castellanos, A.C. (2009). *Nivel de estrés en pacientes con Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Obesidad, comparado con el de pacientes que no las padecen* (Tesis de licenciatura). Universidad Salesiana, México
- Ceballos, G. & Laguna, R. (2004). *Afrontamiento al estrés, calidad de vida y adherencia terapéutica en pacientes hipertensos: Efecto de un programa cognitivo-conductual* (Tesis de Licenciatura). UNAM, México
- Cerezo, O., Oñate-Ocaña, L.F., Arrieta-Joffe, P., González-Lara, F., García-Pasquel, M.J., Bagalló-Rocha, E. et al. (2012). Validation of the Mexican-Spanish version 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
- Cervera, S. & Aubá, E. (septiembre, 2005). Calidad de vida y dinámica familiar tras el diagnóstico de cáncer de mama. Trabajo presentado en el Curso sobre La mujer ante el cáncer de mama: aspectos psicológicos, Valencia, España. Recuperado de *Boletín de Psicología*, 85, 7-29
- Chan, D. & Norat, T. (2015). Obesity and breast cancer: not only a risk factor of the disease. *Current Treatment options in oncology*. 16(5); 2-17
- Conde, M., Menéndez, F.J. & López de la Llave, A. (2000). Estabilización de la actividad electrodermal y ciertos parámetros respiratorios. *Psicothema*. 12(3), 426-434
- Cohen, S., Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 24(4), 385-396

- Cram, J. (1990). *EMG muscle scanning and diagnostic manual for surface recordings*. En Cram, J. (ed). "Clinical EMG for Surface Recordings: Volume 2." Clinical Resources, Nevada City, CA
- Cram, J & Kasman, G. (2011). *Emotional Assessment and Clinical Protocol*. En Criswell, E. (ed). Cram's Introduction to Surface Electromyography (257-383). Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers
- Cram, J., Kasman, G. & Holtz, J. (2011). *Electrode Placements*. En Criswell, E. (ed). Cram's Introduction to Surface Electromyography (257-383). Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers
- Daneri, F. (2012). Psicobiología del estrés. Recuperado de http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/electivas/090_comportamiento/material/tp_estres.pdf
- Dawson, M., Schell, A. & Fillion, D. (2007). *The Electrodermal System*. En Cacioppo, J.; Tassinary, L. & Bertson, G. (ed). Handbook of Psychophysiology (159-181). New York: Cambridge University Press
- Daza, C. (2002). La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Médica*. 33(2), 72-80
- De Haro-Rodríguez, M.A., Gallardo-Vidal, L.S., Martínez-Martínez, M.L., Camacho-Calderón, N., Velázquez-Tlapanco, J. & Paredes-Hernández, E. (2014). Factores relacionados con las diferentes estrategias de afrontamiento al cáncer de mama en pacientes de recién diagnóstico. *Psicooncología*. 11(1), 87-99
- Delgado, L. (2010). *El nivel de estrés y estilo de vida de pacientes con Hipertensión Arterial* (Tesis de licenciatura). Universidad Don Vasco A.C., México
- Dubovsky, S. (1985). *The Psychophysiology of Health, Illness, and Stress*. En Simons, R. (ed.). Understanding Human Behavior in Health and Illness (90-100). 3^{ra} ed. Baltimore: Williams & Wilkins
- Elliasen, H., Colditz, A., Rosner, B., Willett, C. & Hankinson, E. (2006). Adult weight gain and risk of post-menopausal breast cancer. *Journal of the American Medical Association*. 296(2), 193-201
- Engineering, J & J. (2004). *I-330-C2+ Hardware and Software Guide*. E.U: Washington: J+J Engineering Incorporated.
- ESMO. (2013). Cáncer de mama: una guía para pacientes. Información para el paciente basada en la Guía Clínica de la ESMO. *European Society for Medical Oncology*. Recuperado de www.esmo.org
- Everly, G. & Lating, J. (2013). *A clinical guide to the treatment of the human stress response*. (3ra ed.). Springer
- Fayers, P.M., Aaronson, N.K., Bjordal, K., Groenvold, M., Curran, D., Bottomley, A., on behalf of the EORTC Quality of Life Group. *The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual (3rd Edition)*. Published by: European Organisation for Research and Treatment of Cancer, Brussels 2001.
- Fisher, L., Mullan, J., Skaff, M., Glasgow, R., Arean, P. & Hessler, D. (2009). Predicting diabetes distress in patients with Type 2 diabetes: a longitudinal study. *DIABETIC Medicine*. 26, 622-627. doi: 10.1111/j.1464-5491.2009.02730.x
- Font, A. & Rodríguez, E. (2007). Eficacia de las intervenciones psicológicas en mujeres con cáncer de mama. *Psicooncología*. 4(2-3), 423-446

- Fredrikson, M., Dimberg, U., Frisk-Holmberg, M. & Ström, G. (1982). Haemodynamic and electrodermal correlatos of psychogenic stimuli in hipertensive and normotensive subjects. *Biological Psychology*, 15, 63-73
- Gálvez et al., Liliana Fong-Rivera; Ángela Virginia Linares-Buitrón; Sergio Zapata-Barrera; Alejandro Mohar-Betancourt; Nazira Calleja-Bello; Cynthia Villarreal-Garza. Validación del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva en pacientes mexicanas con cáncer de mama. (en prensa)
- Garafova, A., Penesova, A., Cizmarova, E., Marko, A., Vlcek, M. & Jezova, D. (2014). Cardiovascular and Sympathetic Responses to a Mental Stress Task in Young Patients with Hypertension and/or Obesity. *Physiological Research*. 63 (Supl. 4): S459-467
- Garnefski, N., Kraaij, V. & Spinhoven, P. (2002). *Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*. Leiderdorp, Netherlands: DATEC
- Giese-Davis, J., Conrad, A., Nouriani, B & Spiegel, D. (2008). Exploring emotion-regulation and autonomic physiology in metastatic breast cancer patients: repression, suppression, and restraint of hostility. *Personality and Individual Differences*, 44, 226-237. doi: 10.1016/j.paid.2007.08.002
- GLOBOCAN. (2012a). Breast – Estimated mortality, all ages. Recuperado de http://globocan.iarc.fr/old/summary_table_site.html.asp?selection=3152&title=Breast&sex=2&type=1&window=1&america=2&sort=0&submit=%C2%A0Execute%C2%A0
- GLOBOCAN. (2012b). Breast – Estimated incidente, all ages. Recuperado de http://globocan.iarc.fr/old/summary_table_site.html.asp?selection=3152&title=Breast&sex=2&type=0&window=1&america=2&sort=0&submit=%C2%A0Execute%C2%A0
- Goday, A., Barneto, I., García-Almeida, J.M., Blasco, A., Lecube, A., Grávalos, C. et al. (2015). Obesity as a risk factor in cancer: A national consensus of the Spanish Society for the Study of Obesity and the Spanish Society of Medical Oncology. *Clinical & translational oncology: official publication of the Federation of Spanish Oncology Societies and of the National Cancer Institute of Mexico*. 1-9. doi: 10.1007/s12094-015-1306-y
- González, M. & Landeros, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (SSP) in a sample from México. *The Spanish Journal of Psychology*. 10(1), 199-206
- González, N., Tinoco, A. & Benhumea, L. (2011). Salud mental y emociones en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas. Un acercamiento a la diabetes mellitus tipo 2. *Espacios Públicos*. 14(32), 258-279
- Hernández, F. (2012). *Estudio comparativo de variables psicosociales relacionadas con la calidad de vida en mujeres con cáncer de mama* (Tesis de maestría). UNAM, México
- Hernández, M. & Cruzado, J.A. (2013). La atención psicológica a pacientes con cáncer: de la evaluación al tratamiento. *Clínica y Salud*. 24(1), 1-9
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. *Metodología de la Investigación*. 5ª ed. McGraw-Hill. México, D.F.: 2010.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2014). *Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención*. México.
- Joung, K., Jeong, J. & Ku, B. (2015). The Association between Type 2 Diabetes Mellitus and Women Cancer: The Epidemiological Evidences and Putative Mechanisms. *BioMed Research International*. 1-10. doi: 10.1155/2015/920618

- 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
- 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
- Kaushik, R., Mahajan, S., Rajesh, V. & Kaushik, R. (2004). Stress Profile in Essential Hypertension. *Hypertension Research*. 27(9), 619-624
- Khazan, I. (2013). *The Clinical Handbook of Biofeedback. A Step-by-Step Guide for Training and Practice with Mindfulness*. Oxford, Reino Unido: Wiley-BlackWell.
- Knaul, F., López-Carrillo, L., Lazcano-Ponce, E., Gómez, H., Romieu, I. & Torres, G. (2009). “Cáncer de mama: un reto para la sociedad y los sistemas de salud”. *Salud Pública de México*, 51(2), 135-137.
- Kocic, B., Filipovic, S., Vrbic, S., Pejicic, I., Rancic, N., Cvetanovic, A. et al. (2015). Stressful life events and breast cancer risk: a hospital-based case-control study. *Journal of B.U.ON: official Journal of the Balkan Union of Oncology*. 20(2), 487-491
- Korda-Vidic, V., Vasilj, I. & Babic, D. (2015). The stress of war and breast cancer incidence. *Psychiatria Danubina*. Suplemento 2, 571-577 (Resumen)
- Kruk, J. (2012). Self-reported psychological stress and the risk of breast cancer: a case-control study. *Stress*. 15(2), 162-171
- 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
- Lambert, E. & Lambert, G. (2011). Stress and its role in sympathetic nervous system activation in hypertension and the metabolic syndrome. *Current Hipertension Reports*. 13, 244-248
- Lazcano, M. & Salazar, B.C. (2007). Estrés percibido y adaptación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aquichan*, 7(1), 77-84
- 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
- Li, L., Zhu, X., Yang, Y., He, J., Yi, J., Wang, Y. et al. (2015). Cognitive emotion regulation: characteristics and effect on quality of life in women with breast cancer. *Health and Quality of Life Outcomes*. 1-10
- Lifshitz, A. (2016). Sobre la “comorbilidad”. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 14(2), 61-62
- Lizarzaburu, J. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de la Facultad de Medicina*. 74(4); 315-320
- Magán, I., Sanz, J., Espinosa, R. & García-Vera, P. (2013). Perfil emocional y cognitivo de la hipertensión arterial esencial mantenida frente a la normotensión. *Clínica y Salud*. 24, 67-76. doi: 10.5093/cl2013a8
- Maruris, M., Cortés, P., Gómez, L.G. & Godínez, F. (2011). Niveles de estrés en una población del sur de México. *Psicología y Salud*. 21(2), 239-244
- Medina, J.E. (2016). Identificación del tipo de estrés en pacientes con diabetes tipo 2, en el Hospital General de Zona No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo del Instituto Mexicano del Seguro Social (Tesis de especialidad). UNAM, México

- Michael, Y., Carlson, N., Chlebowski, R., Aickin, M., Weihs, K., Ockene, J. et al. (2009). Influence of stressors on breast cancer incidence in the women's health initiative. *Health Psychology*, 28(2), 137-146
- Mohar, A., Reynoso, N., Villareal-Garza, C., Bargalló-Rocha, J., Arce-Salinas, C. & Lara-Medina, F. (2015). Cáncer de mama en el Instituto Nacional de Cancerología. Experiencia del Seguro Popular 2007-2013. *Revista Mexicana de Mastología*, 5(1), 6-11
- Monje, N.F. (2011). *Factores psicológicos: depresión, ansiedad y estrés en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la U.M.F. No. 28* (Tesis de especialidad). UNAM, México
- Morrison, V. & Bennett, P. (2008). *Psicología de la salud*. Madrid: Pearson Prentice Hall
- Moya, A. L. y Salvador, A. (2002). Respuesta cardiaca y electrodermica ante estresores psicológicos de laboratorio. *Revista Española de Motivación y Emoción*, 3, 75-85
- National Heart, Lung, and Blood Institute. (2017). Sobrepeso y obesidad. Recuperado de <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe>
- National Institute on Drug Abuse (2017). La comorbilidad. Recuperado de <https://www.drugabuse.gov/es/temas-relacionados/la-comorbilidad>
- Nielsen, N., Stahlberg, C., Strandberg-Larsen, K., Kristensen, T., Zhang, Z, Hundrup, Y. et al. (2008). Are work-related stressors associated with diagnosis of more advanced stages of incident breast cancers? *Cancer. Causes & Control*, 19, 297-303
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Enfermedades crónicas. Recuperado de http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/
- Oñate-Ocaña, L. et al. (2009). Validation of the Mexican Spanish version 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(1), 88-95
- Ordaz, S. & Luna, B. (2012). Sex differences in physiological reactivity to acute psychosocial stress in adolescence. *Psychoneuroendocrinology*, 37, 1135-1157. doi: 10.1016/j.psyneuen.2012.01.002
- Orjuela, B., Pimás, I., Culebras, N. & Davidoch, C. *Estrés y cáncer. Influencia de determinados factores psicológicos en la génesis del cáncer*. Psicología Maresme. Barcelona.
- Pacheco-Romero, J. (2010). Hipertensión arterial en diferentes edades de la mujer. *Anales de la Facultad de Medicina*, 71(4), 257-264
- Pasquali, R., Anconetani, B., Chattat, R., Biscotti, M., Spinucci, G., Casimirri, F. et al. (1996). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Activity and Its Relationship to the Autonomic Nervous System in Women With Visceral and Subcutaneous Obesity: Effects of the Corticotropin-Releasing Factor/Arginine-Vasopressin Test and of Stress. *Metabolism*, 45(3), 351-356
- Phillips, A.C., Roseboom, T.J., Carroll, D. & de Rooij, S.R. (2012). Cardiovascular and cortisol reactions to acute psychological stress and adiposity: cross-sectional and prospective associations in the Dutch Famine Birth Cohort Study. *Psychosomatic Medicine*, 74, 699-710.
- Pitman, R., Lanes, D., Williston, S., Guillaume, J., Metzger, L., Gehr, G. et al. (2001). Psychophysiological assessment of posttraumatic stress disorder in breast cancer patients. *Psychosomatics*, 42(2), 133-140

- Pulgar, M.A., Garrido, S., Muela, J.A. & Reyes del Paso, G.A. (2009). Validación de un Inventario para la medida del Estrés Percibido y las Estrategias de Afrontamiento en enfermos de Cáncer (ISEAC). *Psicooncología*, 6(1), 167-190.
- Ramírez, M.A. (2005). *Estresores y nivel de estrés en el paciente con Hipertensión Arterial Esencial* (Tesis de especialidad). UNAM, México
- Reich, M. & Remor, E. (2010). Variables psicosociales asociadas con calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con cáncer de mama post-cirugía: una revisión sistemática. *Ciencias Psicológicas*, 4(2), 1-48
- Reich, M. & Remor, E. (2011). Calidad de vida relacionada con la salud y variables psicosociales: caracterización de una muestra de mujeres uruguayas con cáncer de mama. *Psicooncología*, 8(2-3), 453-471. doi: 10.5209/rev_PSIC.2011.v8.n2-3.37892
- Reyes, L., Ibarra, D., Torres, M.E.R. & Razo, R.S. (2012). El estrés como un factor de riesgo para la salud: análisis diferencial entre docentes de universidades públicas y privadas. *Revista Digital Universitaria*. 13(7), 1-14
- Rodríguez, S. & Capurso, M. (2006). Epidemiología del cáncer de mama. *Ginecología y Obstetricia de México*. 74(11), 585-593
- Rojas-Camayo, J. & Huamaní, I. (2009). Historia de obesidad como factor asociado al cáncer de mama en pacientes de un hospital público del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 26(3), 343-348
- Salgado-Madrid, M., Mo-Carrascal, J. & Monterrosa-Castro, A. (2013). Escalas para estudiar percepción de estrés psicológico en el climaterio. *Revista Ciencias Biomédicas*. 4(2), 318-326
- 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
- Sánchez, M.S. (2016). *Intervención cognitivo conductual asistida con retroalimentación biológica: efecto en variables psicofisiológicas y psicosociales en mujeres con cáncer de mama* (tesis de doctorado). UNAM, México.
- Sanz, J. (1989). Biofeedback de temperatura periférica. *Revista Española de Terapia del Comportamiento*. 7(3), 273-294
- Sarkar, D. & Zhang, C. (2013). Beta-endorphin neuron regulates stress response and innate immunity to prevent breast cancer growth and progression. *Vitamins and Hormones*. 93, 263-276
- Sat-Muñoz, D., Contreras-Hernández, I., Balderas-Peña, L., Hernández-Chávez, G., Solano-Murillo, P., Mariscal-Ramírez, I. et al. (2011). Calidad de Vida en Mujeres Mexicanas con Cáncer de Mama en Diferentes Etapas Clínicas y su Asociación con Características Socio-Demográficas, Estados Co-Mórbidos y Características del Proceso de Atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Value in Health*. 14, Supl., 133-136
- Schunk, M., Reitmeir, P., Schipf, S., Völzke, H., Meisinger, C., Ladwig, K. et al. (2014). Health-related quality of life in women and men with type 2 diabetes: a comparison across treatment groups. *Journal of Diabetes and Its Complications*. En prensa
- Sephton, S.E. et al. (2009). Depression, cortisol, and suppressed cell-mediated immunity in metastatic breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*. 23(8), 1148-1155

- Shamah, T., Cuevas, L., Rivera, J. & Hernández, M. (coords.) (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016)*. Informe final de resultados. Instituto Nacional de Salud Pública. México
- Simón, M.A. & Amenedo, E. (2001). *Manual de Psicofisiología Clínica*. España: Pirámide
- Sirera, R., Sánchez, P. & Camps, C. (2006). Inmunología, estrés, depresión y cáncer. *Psicooncología*. 3(1), 35-48
- Sklar, S. & Anisman, H. (1981). Stress and cancer. *Psychological Bulletin*. 89(3), 369-406
- Sobol-Pacyniak, A.B., Szymczak, W., Kwarta, P., Loba, J. & Pietras, T. (2014). Slected Factors Determining a Way of Coping with Stress in Type 2 Diabetic Patients. *BioMed Research International*, 2014, 1-7. doi: 10.1155/2014/587823
- Sprangers, M.A.G., Groenvold, M., Arraras, J., Franklin, J., te Velde, A., Muller, M. et al. (1996). The European Organisation for Research and Treatment of Cancer: Breast Cancer Specific Quality of Life Questionnaire Module: First Results from a Three-Country Field Study. *Journal of Clinical Oncology*, 14(10), 2756-2768
- Steiner, H., Ryst, E., Berkowitz, J., Gschwendt M.A. & Koopman, C. (2002). Boys' and girls' responses to stress: affect and heart rate during a speech task. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*. 30(4), 14-21
- Stephoe, A., Hackett, R., Lazzarino, A., Bostock, S., La Marca, R., Carvalho, L. et al. (2014). Disruption of multisystem responses to stress in type 2 diabetes: Investigating the dynamics of allostatic load. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(44), 15693-15698. doi: 10.1073/pnas.1410401111
- Torres, L. (coord.) (2014). *Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención*, México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Vallis, M. (2016). Quality of life and psychological well-being in obesity Management: improving the odds of success by managing distress. *International Journal of Clinical Practice*. 70(3), 196-205. doi: 10.1111/ijcp.12765
- Vila, J. & Guerra, P. (2009). *Una introducción a la Psicofisiología Clínica*. Pirámide
- Vinaccia, S., Fernández, H., Escobar, O., Calle, E., Andrade, I., Contreras, F. et al. (2006). Calidad de vida y conducta de enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Suma Psicológica*. 13(1), 15-31
- Vinaccia, S., Quiceno, J., Gómez, Á. & Montoya, L. (2007). Calidad de vida relacionada con salud en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial leve. *Revista Diversitas-Perspectivas en Psicología*. 3(2), 203-211
- Wang, Y., Yi, J., He, J., Chen, G., Li, L., Yang, Y. et al. (2014). Cognitive emotion regulation strategies as predictors of depressive symptoms in women newly diagnosed with breast cancer. *Psycho-Oncology*. 23, 93-99
- Watson, M., Pettingale, K. & Greer, S. (1984). Emotional control and autonomic arousal in breast cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*. 28(6), 467-474
- Zamora-Moreno, J., Flores, C., Beltrán, A. & Aiello, V. (2013). Radioterapia. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (262-276). México: Trillas

APÉNDICES

Apéndice I. Estrés y CaMa

REFERENCIA	OBJETIVO	MUESTRA	MEDIDA DE ESTRÉS	RESULTADOS
Watson, Pettingale & Greer (1984)	Examinar reacciones al estrés bajo condiciones experimentales agudas en CaMa	<ul style="list-style-type: none"> • 27 mujeres con un tumor benigno Edad= 46 años • 30 pacientes con CaMa Edad= 56 años Etapa clínica temprana (T₀₋₂, N₀₋₁, M₀) Tratamiento= mastectomía 	Frecuencia cardíaca (FC) Resistencia de la piel (RP) Evaluación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contestar cuestionarios 2. Período de 15 minutos para estabilizar las respuestas fisiológicas 3. Presentación de videos con contenido emocional y uno neutro (de forma aleatoria) 4. Al final de cada video se les preguntó sobre sus reacciones 	Grupo con CaMa tuvo una FC y RP dentro de valores normales ante los dos videos de contenido emocional. En cuanto a su estado emocional, las mujeres con CaMa reportaron mayor ansiedad durante el segundo video de contenido emocional
Pitman et al. (2001)	Evaluar pacientes sobrevivientes de CaMa en cuanto a la presencia de estrés postraumático (EPT).	<ul style="list-style-type: none"> • 5 pacientes con EPT Edad= 45.2 (±6.6) años, • 7 pacientes con historial de EPT Edad= 46.4 (±5.9) • 25 pacientes sin EPT Edad= 57.3 (±16) 	FC, CP y EMG en frontales y corrugador Evaluación: <ol style="list-style-type: none"> 1) Escribir 5 experiencias personales, incluyendo dos experiencias estresantes con el CaMa, con su vida diaria y, una experiencia positiva y otra neutra; 2) Relajación 3) Escuchar los escritos en 4 períodos secuenciales de 	Grupo con EPT actual mostraron significativamente mayores niveles de FC, EMG en corrugador y CP durante la tarea de imaginación de la experiencia con el CaMa en comparación con los otros dos grupos, además estas mediciones correlacionaron

		Tenían una escolaridad media, etapa clínica de 0-III	30 segundos e imaginarlos lo más vívidamente posible 4) Imaginar la experiencia 5) Relajación 6) Completar auto-reportes de activación, agrado, vivacidad de la imaginación y control, así como de 7 emociones (felicidad, tristeza, miedo, enojo, disgusto, culpa y sorpresa) en escalas tipo Likert de 12 puntos.	positivamente con las puntuaciones de EPT; el grupo que nunca tuvo EPT estuvo dentro de rangos esperados, con ligeros aumentos ante la tarea de imaginación de experiencias de la vida. Las pacientes con EPT actual reportaron menor control que las pacientes que nunca tuvieron EPT.
Bower, Ganz & Aziz (2005)	Evaluar respuestas de cortisol ante un estresor psicológico experimental en sobrevivientes de CaMa con fatiga y sin fatiga	<ul style="list-style-type: none"> • 11 sobrevivientes fatigadas Edad= 55.6 (\pm5.3) • 16 sobrevivientes no fatigadas Edad= 61.1 (\pm9.6) 	PS, FC y cortisol salival. Evaluación: 1) Reposo (15 minutos) 2) Prueba de estrés ante público (preparar un discurso de cierta situación y decirlo ante un grupo de personas, además de una prueba aritmética) 3) Recuperación (45 minutos) La muestra de cortisol y las respuestas fisiológicas fueron medidas cada 15 minutos	Sobrevivientes fatigadas reportaron un estado de ánimo depresivo. Cortisol: pacientes fatigadas mostraron un cambio insignificante. Ambos grupos mostraron incrementos significativos en PS y FC ante el estresor
Hernández. (2012).	Analizar la relación de variables psicosociales con la calidad de vida en mujeres con CaMa	<ul style="list-style-type: none"> • 90 mujeres de Sinaloa y Monterrey (media de edad fue de 48.7 y 50.5 años respectivamente) 	Escala de estrés percibido	Se encontró una correlación negativa entre estrés y calidad de vida, apoyo social y estrés.

Becerril, Camacho & Canabal. (2013).	Conocer cómo es la relación entre estrés percibido y afrontamiento del estrés en mujeres con diagnóstico de CaMa	<ul style="list-style-type: none"> 100 mujeres con diagnóstico de CaMa Rango de edad de 26 a 75 años 	Escala de estrés percibido	<p>Se encontró que el 91% tenía una percepción moderada de estrés.</p> <p>49% reportó utilizar un afrontamiento racional.</p>
Karvinen, Murray, Arastu & Allison (2013)	Explorar relaciones entre CV, reactividad al estrés, conductas saludables y cumplimiento de cuidado médico en sobrevivientes con CaMa	<ul style="list-style-type: none"> 25 sobrevivientes, Edad= 56 (± 12.6) IMC= 31.8 (± 13.1) Etapas clínicas= 0-III Tratamiento= radioterapia Solteras y escolaridad media-alta. 	<p>Cortisol y VFC</p> <p>Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo</p> <p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Llenar una serie de cuestionarios acerca de información sociodemográfica, estilo de vida y de ansiedad; 2) Contestar el instrumento de ansiedad y proporcionar una muestra de saliva 3) Reposo (5 minutos) 4) Prueba de estrés frente al público (se dieron 5 minutos para preparar su discurso, 5 minutos para decirlo y después se presentó la tarea matemática durante 5 minutos) 5) Al finalizar cada estresor se tomó una muestra de cortisol, mientras que la FC 	Cortisol y la ansiedad aumentaron ante las dos tareas de estrés, la VFC disminuyó ante estas situaciones; se halló que las sobrevivientes con baja respuesta al estrés indicaron altos puntajes de CV y alto cumplimiento de cuidado médico.

			<p>fue registrada durante los períodos de estrés</p> <p>6) Contestar nuevamente el instrumento psicométrico;</p> <p>7) Contestar nuevamente todos los cuestionarios</p>	
<p>Juárez, Landero, González & Jaime. (2016).</p>	<p>Evaluar y determinar si existen diferencias en los niveles de cortisol en mujeres con CaMa en diferentes estadios.</p> <p>Analizar la relación entre los niveles de cortisol y estrés, el optimismo y estrategias de afrontamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 17 pacientes. Edad= 50.65 (8.3) 11 casadas 14 con cirugía 6 en etapa I 6 en etapa II. 	<p>Cortisol salival</p> <p>Escala de estrés percibido</p>	<p>Cortisol basal se correlacionó negativa y significativamente con estrés y positivamente con espíritu de lucha y evitación.</p> <p>Reactividad del cortisol correlacionó positivamente con espíritu de lucha y evitación.</p> <p>Relación negativa y significativa entre estrés y optimismo y estrategia de espíritu de lucha.</p>

Apéndice II. Estrés y Obesidad

REFERENCIA	OBJETIVO	MUESTRA	MEDIDA DE ESTRÉS	RESULTADOS
Pasquali et al. (1996)	Examinar respuestas hormonales y cardiovasculares a tareas de estrés mental en mujeres obesas	<ul style="list-style-type: none"> 16 mujeres obesas divididas en dos grupos: <ol style="list-style-type: none"> obesidad cutánea (n=9) con edad 28.3 (± 7.1), IMC de 37.6 (± 9.1), además de que padecían hipertensión arterial obesidad visceral (n=7) con edad 33.9 (± 7.4), IMC de 40.9 (± 4.7) y solo 4 padecían hipertensión arterial. Grupo control (n=6) Edad= 26.6 (± 7.2) IMC de 21 (± 1.1) 	<p>Cortisol, ACTH, tasa de pulso y PS</p> <p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Prueba de inyección de factor relacionado a la corticotropina (CRF) y de arginina-vasopresina (AVP) Prueba de reactividad psicovisceral (resolver dos tareas: armar un cuadro con 4 piezas diferentes y armar un círculo con 7 piezas diferentes) <p>Las muestras de sangre para ACTH y cortisol se tomaron 15 minutos antes de iniciar la tarea, justo antes de la tarea y a los 8, 15, 30, 60, 90 y 120 minutos después del estresor, la tasa de pulso y PS se registraron todo el tiempo.</p>	Los grupos con obesidad reportaron mayor tensión al terminar las tareas, el grupo con obesidad visceral mostró significativamente mayores niveles de PS tanto en condición basal como en estrés
Garafova et al. (2014)	Investigar respuestas cardiovasculares y de catecolaminas a una prueba de estrés mental en	<ul style="list-style-type: none"> 4 grupos: <ol style="list-style-type: none"> sanos [S] (n=13) con edad promedio de 23 	<p>PS, FC, VFC, adrenalina (A) y noradrenalina (NA).</p> <p>Evaluación:</p>	En línea base los pacientes (H, O y H/O) tenían altos niveles de PS y FC en comparación con

	<p>pacientes jóvenes con hipertensión arterial y/u obesidad</p>	<p>(±5) e IMC de 22 (±1.8) b) hipertensos [H] (n= 8) con edad promedio de 23 (±3) e IMC de 23.4 (±2.4) c) obesos [O] (n=14) con edad promedio de 27 (±5) e IMC de 34 (±3.9) d) hipertensos y obesos [H/O] (n=10) con edad promedio de 28 (±4) e IMC de 34.4 (±3.6).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar la cánula para la muestra sanguínea 2) Descanso (30 minutos) 3) Tarea de estrés (prueba de Stroop) 4) Reposo (15 minutos) <p>El análisis de la VFC fue 5 minutos antes, durante y después de la tarea estresante, mientras que las demás mediciones fueron justo antes de iniciar la tarea, al final y 15 minutos después.</p>	<p>los S, aunque esto no fue significativo, y solo el grupo de H/O tuvieron significativamente baja VFC; en cuanto a hormonas no se encontraron diferencias. Sin embargo, durante el período de estrés, el grupo de O mostró poco cambio en su actividad cardíaca, es decir, se mantuvieron en los niveles similares registrados en línea base.</p>
--	---	--	--	---

Apéndice III. Estrés y Diabetes mellitus tipo II

REFERENCIA	OBJETIVO	MUESTRA	MEDIDA DE ESTRÉS	RESULTADOS
Medina. (2016).	Identificar el tipo de estrés en pacientes con diabetes tipo 2 del HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo	<ul style="list-style-type: none"> • 239 pacientes Edad= 61.8 (14.5) 54.4% eran mujeres 59.4% eran desempleados 51% con primaria 62.3% casados	Escala de estrés para la diabetes (DDS17)	Estrés afectivo: 67.4% reportó uestrés (35.5% mujeres). Estrés con el médico: 78.7% eustrés (43.5% mujeres). Estrés relacionado al tratamiento: 66.9% eustrés (37.2% mujeres). Estrés interfamiliar: 87% eustrés (48.1% mujeres).
Carvalho et al. (2014)	Examinar si la respuesta al estrés se asociaba con glucocorticoides y sensibilidad mineralocorticoides en personas con diabetes mellitus II.	<ul style="list-style-type: none"> • 37 pacientes diabéticos Edad= 64.8 (\pm1.23) IMC= 26.7 (\pm0.7) 36% eran mujeres • 37 personas sanas Edad= 67.53 (\pm0.77) IMC= 31.6 (1.9) 46% eran mujeres 	PS, FC, cortisol y estrés subjetivo. El procedimiento del estudio fue similar al de Steptoe et al (2014)	Ambos grupos reportaron mayor estrés percibido en las tareas de estrés, el grupo de diabéticos mostró una baja respuesta al estrés en las mediciones cardiovasculares, donde PS y FC estaban mitigadas, en cuanto a cortisol en este grupo disminuyo inmediatamente después de las tareas.
Steptoe et al. (2014)	Probar que personas con diabetes mellitus II	<ul style="list-style-type: none"> • 140 pacientes 52 eran mujeres Edad= 64(\pm6.3) 	PS, FC, cortisol, nivel de estrés percibido. Evaluación:	Pacientes con diabetes tuvieron mayor percepción de estrés

	experimentaban una carga alostática crónica	<p>IMC= 30.8 (± 5.72) 50% eran casados y 63% tenían escolaridad media-alta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 280 personas 104 eran mujeres Edad= 63.7 (± 7) IMC= 25.9 (± 3.82) 62.9% eran casados y 35.9% tenían escolaridad básica 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar una cánula para la extracción de sangre 2) Reposo (30 minutos) 3) Línea base (últimos 5 minutos) 4) Período de estrés (prueba de Stroop y la prueba de dibujo a través del espejo) 5) Recuperación (35 minutos) 	durante las tareas, aunque no fue significativa, la reactividad al estrés en esta muestra fue baja, con un patrón aplanado (mitigado) en PS y FC; los niveles de cortisol fueron altos en línea base, que disminuyeron en las tareas
Monje. (2011).	Identificar pacientes diabéticos tipo 2 con ansiedad, depresión y estrés de la U.M.F. 28	<ul style="list-style-type: none"> • 120 pacientes <p>35% rango de edad 60-69 años</p> <p>54% mujeres</p> <p>35% secundaria</p> <p>51% labores del hogar</p> <p>65% casados</p> <p>38% con más de 16 años de evolución</p>	Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21)	<p>85% no refirieron estrés.</p> <p>9.1% con estrés leve,</p> <p>6.6% estresados en 1-5 años con la enfermedad.</p>
Camarena. (2006).	Identificar el nivel de estrés en pacientes con diabetes mellitus tipo 2	<ul style="list-style-type: none"> • 96 pacientes <p>Edad con un rango de 30 a más de 80 años</p> <p>55 mujeres</p>	Escala de Holmes	<p>49.92% sin grados de estrés,</p> <p>28% estrés moderado.</p>

		46 amas de casa 27 trabajadores		Rango de edad de 41-50 años muestra más niveles de estrés, también mujeres y amas de casa,
Lazcano & Salazar. (2006).	Explorar una teoría de rango medio derivada del Modelo de Roy para conocer cómo influyen el estrés percibido, las estrategias de afrontamiento y la adaptación fisiológica y psicosocial en pacientes con DMT2	<ul style="list-style-type: none"> • 200 pacientes Edad= 52.2 (07.5) Escolaridad= 6.19 (4.05) Tiempo de evolución= 8.43 (6.98). IMC= 29.85 (4.6). 72% mujeres, 52% labores del hogar 77% con pareja 	Escala de estrés percibido	<p>Estrés= 38.12 (14.35).</p> <p>Mayor estrés menos estrategias de afrontamiento y adaptación psicosocial.</p> <p>Por cada unidad que incrementa el estrés, las estrategias de afrontamiento disminuyen en un .57 y la adaptación disminuye un .47</p>

Apéndice IV. Estrés e Hipertensión Arterial

REFERENCIA	OBJETIVO	MUESTRA	MEDIDA DE ESTRÉS	RESULTADOS
Delgado. (2010).	Identificar el nivel de estrés y el estilo de vida de pacientes con hipertensión arterial	<ul style="list-style-type: none"> • 10 pacientes 80% mujeres 70% amas de casa 60% tercera edad 	Test de Glazer	50% con estrés moderado, 10% con estrés excesivo.
Castellanos. (2009).	Identificar el nivel de estrés de pacientes con enfermedades crónicas en comparación con el de quienes no las padecen	<ul style="list-style-type: none"> • 75 pacientes 25 con diabetes mellitus tipo II 25 con obesidad 25 con hipertensión arterial • 75 pacientes sin enfermedad (de las anteriores) 	Escala de Apreciación del Estrés	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de pacientes enfermos: Mujeres obtuvieron 72.63 y hombres 71.87 sin diferencia significativa. Pacientes hipertensos 70.2 Pacientes diabéticos 69.8 Pacientes obesos 76.6.
Ramírez. (2005).	Determinar el nivel de estrés ocasionado por los factores estresantes de los pacientes con Hipertensión Arterial Esencial del consultorio no.12 turno matutino del H.G.Z C/M.F. de Torreón, Coahuila	<ul style="list-style-type: none"> • 100 pacientes 75% mujeres Edad= 58.43 (13.48). Tiempo de evolución= 7.83(4.24) 	Inventario del Estrés	<p>33.33% zona 3 (puntuación de 73-120)</p> <p>40% en zona 5 (puntuación mayor a 145).</p> <p>Mujeres con alto de grado de estrés.</p>

<p>Kaushik, Mahajan, Rajesh & Kaushik (2004)</p>	<p>Probar que la actividad simpática basal y la reactividad simpática al estrés están incrementadas en pacientes con hipertensión arterial esencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 115 pacientes con hipertensión arterial Rango de edad de 23 a 76 años, Participaron 36 mujeres • grupo control pareado en edad, como en la cantidad de mujeres participantes 	<p>FC, PS, frecuencia respiratoria (FR), TP, EMG en frontales y CP.</p> <p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Línea base 2. Tarea aritmética (resta a partir de 1000 de 7 en 7) 3. Tarea de pensamiento no agradable (recordar e imaginar un evento desagradable o estresante de su vida) 4. Tarea de contemplación (mirar fijamente un punto negro sin parpadear) 5. Tarea fue “regla caída” (el participante tenía que permanecer con su brazo estirado, entonces el investigador colocaba una regla 	<p>Grupo hipertenso mostró significativamente mayores niveles de FC, FR, TP, EMG y PS después de la tarea estresante pero CP no tuvo cambios significativos en comparación con el grupo control</p>
--	---	---	--	---

			<p>de 30 cm al nivel del ojo del participante y aproximadamente 30 cm arriba del puño semi-cerrado de éste, el investigador dejaba caer la regla y el participante tenía que tratar de atraparla)</p> <p>6. Tarea de leer en voz alta.</p> <p>Todas las tareas tuvieron una duración de 1 minuto y al final de cada una se daba un período de tranquilidad con duración de 1 minuto</p>	
<p>Fredikson, Dimberg, Frisk-Holmberg & Ström (1982)</p>	<p>Comparar actividad cardiovascular y electrodérmica tanto tónica como fásica en personas hipertensas y normotensas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 14 hipertensos Edad= 41.6 (±8.7) 5 eran mujeres • 14 personas normotensas Edad= 44.3 (±8.6) 5 mujeres 	<p>PS, presión de pulso y CP. Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Período de descanso, 2. Período de anticipación (es decir, se les indicaba que la tarea iba a comenzar), 	<p>En reposo el grupo de hipertensos tenían significativamente más alta PS y presión de pulso en período de anticipación y los normotensos tuvieron mayor nivel de CP, los grupos no difirieron en las tareas y tiempos de recuperación,</p>

			<p>3. Tarea de entrada (consistía en identificar la letra P e ignorar la B),</p> <p>4. Período de recuperación</p> <p>5. Período de reposo</p> <p>6. Período de anticipación</p> <p>7. Tarea de sustracción (restar a partir de 1070 de 7 en 7)</p> <p>8. Período de recuperación</p>	además mostraron ser más reactivos a la tarea de resta
--	--	--	---	--

ANEXOS

Anexo 1. 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 2. Instrumento 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 largo?	1	2	3	4
3. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo corto 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 3. Instrumento QLQ-BR23

SPANISH (MEXICO)



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

SPANISH (MEXICO)

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 4. Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva

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	Regularmente	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. Me siento el (la) único (a) responsable de lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
6. Creo que tengo que aceptar la situación	1	2	3	4	5
7. Me preocupo por lo que pienso y siento acerca de lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
8. Pienso en cosas agradables que nada tienen que ver con lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
9. Pienso en cuál sería la mejor forma de enfrentarme a la situación	1	2	3	4	5
10. Creo que lo que ha pasado me puede hacer más fuerte	1	2	3	4	5
11. Creo que otras personas pasan por experiencias mucho peores	1	2	3	4	5
12. Creo que no puedo cambiar nada de lo ocurrido	1	2	3	4	5
13. Quiero entender porqué la experiencia que he tenido me hace sentir así	1	2	3	4	5
14. Pienso en algo agradable en vez de pensar en lo ocurrido	1	2	3	4	5
15. Pienso en cómo cambiar la situación	1	2	3	4	5
16. Creo que la situación no ha sido tan mala en comparación con otras cosas	1	2	3	4	5
17. Considero que la causa de lo que me ha ocurrido debe estar en mí mismo (a)	1	2	3	4	5
18. Creo que debo aprender a vivir con ello	1	2	3	4	5
19. Pienso en experiencias agradables	1	2	3	4	5
20. Pienso que hay cosas peores en la vida	1	2	3	4	5

¡Gracias por llenar el cuestionario!

Anexo 5. Entrevista clínica

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 descansa? _____

¿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 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy estresada

¿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 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy relajada

Anexo 6. Consentimiento informado

EP-CM-SxM. 01 Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Síndrome Metabólico
versión 4 en español con fecha de 02 de agosto del 2016

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN

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

Nombre corto: Evaluación psicofisiológica del estrés en CaMa y SxM

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 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),
- presión arterial alta** (que la fuerza con la que circula su sangre por el cuerpo es mayor a lo esperado)
- 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.

EP-CM-SxM. 01 Evaluación Psicofisiológica Del Estrés En Mujeres Con Cáncer De Mama Y Síndrome Metabólico
versión 4 en español con fecha de 02 de agosto del 2016

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 pacientes que solo están diagnosticadas con cáncer de mama y aquellas 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 30 pacientes que acuden al Instituto Nacional de Cancerología, 15 por grupo. A los dos 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 realice 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.

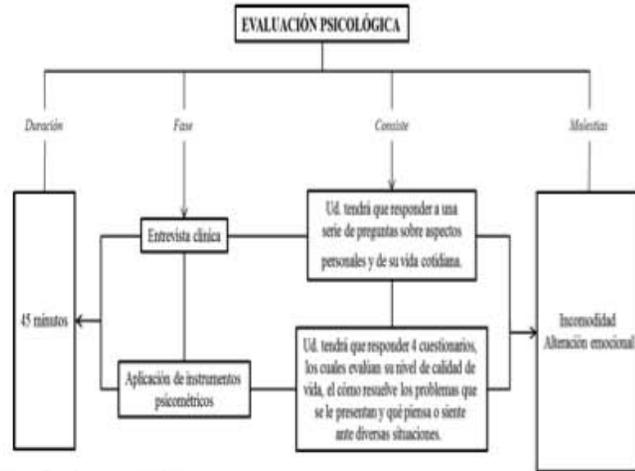


Fig. 1. Evaluación psicológica

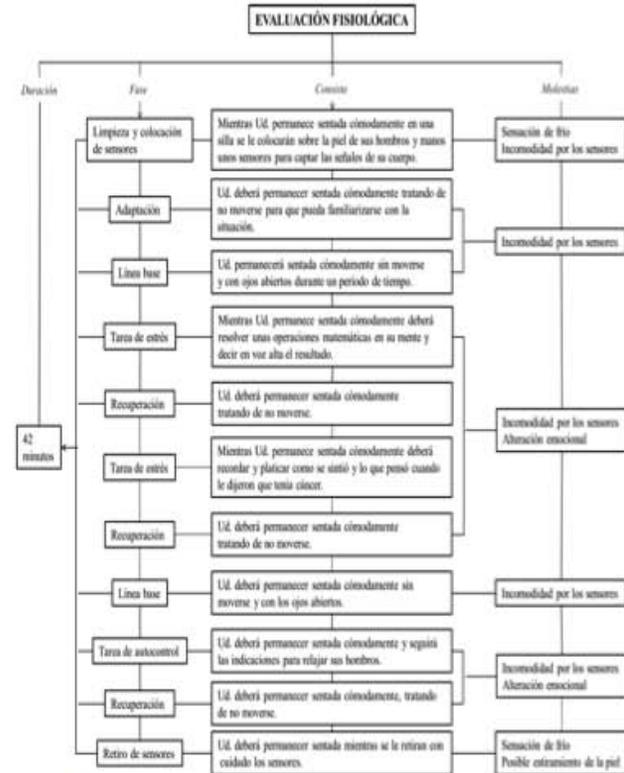


Fig. 2. Evaluación fisiológica

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.

