



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
RESIDENCIA EN MEDICINA CONDUCTUAL

RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA EN CASOS CLÍNICOS DE PACIENTES CON CÁNCER DE
MAMA SOMETIDAS A CIRUGÍA CONSERVADORA: ANÁLISIS BIOPSIOSOCIAL

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
VERONICA NERI FLORES

TUTORA PRINCIPAL
DRA. C. LIZETTE GÁLVEZ HERNÁNDEZ
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

COMITÉ TUTOR
DRA. ANGÉLICA RIVEROS ROSAS
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DR. JUAN ENRIQUE BARGALLÓ ROCHA
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
DR. DONALD P. MOSS
SAYBROOK UNIVERSITY
DR. EDGAR SALINAS RIVERA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*Querida Vero**Agradécete, aprecia y sobre todo disfruta.**Recuerda que todo es aprendizaje, y que eso te hará ser mejor persona y profesional. Sigue caminando hacia tus sueños, hay mucha evidencia de que, hasta este punto de tu vida, has logrado mucho.***AGRADECIMIENTOS***A Usted Dra. Lizette, como siempre lo he dicho, los logros siempre son de ambas.*

Gracias infinitas por su apoyo, por las diversas pláticas, por cada una de las oportunidades académicas que me ha brindado y, por supuesto, por impulsarme y exigirme más. A su lado he crecido mucho como persona y profesional, por ello, le estaré eternamente agradecida. Gracias por ser la mejor tutora.

A ti Ricardo, mi agradecimiento eterno por ser el mejor tutor. Cada palabra que me has dicho para reconfortarme y guiarme se quedará por siempre en mi memoria.

Gracias a ti y a la Mtra. Arlette, por permitirme ser parte de la vida de las pequeñas Constanza y Arantxa; de todos ustedes, he aprendido muchísimo; los quiero.

Gracias por tus sabios consejos y apoyo incondicional.

A mi familia. Mis padres Gregorio y Janet, que de una u otra manera, siempre me han apoyado. Mis hermanos Griselda y Adrián, que, a pesar de ser tan diferentes, han estado conmigo en todo este camino.*A mis amigos incondicionales* de y para toda la vida Fidel, Óscar, Anahí, Gris, Nicolé, Karen, Andrea, Jesús y Rita. Gracias por seguir creyendo en mí, por su apoyo incondicional y, sobre todo, por seguir a mi lado.*A mis mustios* Bryan, Andrea y Erika. Sin duda, hicieron más divertido el camino de la maestría. Gracias por sus consejos, enseñanzas y la diversión. Que sea el inicio de una hermosa amistad.*A mi rommie favorita* Claudia. Gracias por tan hermosa convivencia, por tantas experiencias y mucho aprendizaje.*A mis INCan – amigos* Fernanda, Monserrat, Daniela, Isabo, Carla, Abigail, Cinthia, Erica y Tonatiuh. Gracias por sus consejos, compañía y pláticas llenas de diversión.*A mis INCan – amigos (parte II)* Dalia, Saraí, Abigail, Israel. Sin Ustedes, mi paso por el servicio de mama no hubiera sido el mismo. Gracias por su compañía, por las risas, el cariño y su apoyo. Una bonita amistad que va comenzando.*A mis amigos* Miguel y Kevin. A pesar de la distancia y la falta de habilidades sociales, hemos construido una hermosa amistad.

A mi comité tutorial Dra. Angélica Riveros, Dr. Enrique Bargalló, Dr. Donald Moss, Dr. Edgar Salinas. Gracias por sus comentarios para enriquecer este trabajo, por su tiempo y dedicación.

Al Instituto Nacional de Cancerología y al Servicio de Tumores Mamaros de este instituto. Gracias por permitir que más psicólogos nos formemos en sus instalaciones y la oportunidad de ser parte de la atención integral para las pacientes.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su apoyo a la realización de mis estudios de maestría.

A mi alma máter Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y su Facultad de Psicología por seguir preparándome en el ejercicio profesional de la psicología.

Un agradecimiento especial a todas las pacientes que forman parte de este estudio. Seguiremos trabajando para proporcionarles las mejores herramientas para mantener y mejorar su calidad de vida durante y después de esta enfermedad.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CÁNCER DE MAMA.....	14
Información general	14
Diagnóstico	16
Tratamientos	17
Cirugía.....	17
Otros tratamientos	19
Consecuencias psicológicas.....	21
FACTORES BIOPSIICOSOCIALES EN CÁNCER DE MAMA.....	23
Calidad de vida	24
Sintomatología ansiosa	29
Sintomatología depresiva.....	30
Dolor	32
Estrés.....	35
RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA Y CÁNCER DE MAMA	39
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	50
MÉTODO	55
Pregunta de investigación	55
Objetivo General.....	55
Objetivos específicos.....	55
Definición de variables	55
Independientes.....	55
Dependientes	56
Diseño	56
Participantes.....	57
Equipo.....	57
Instrumentos.....	58

Escenario.....	59
Proceso de asignación aleatoria	59
Procedimiento	59
Análisis de datos	64
RESULTADOS Y ANÁLISIS POR CASO.....	66
Relajación asistida con retroalimentación biológica.....	66
Caso clínico 1	66
Caso clínico 2	75
Caso clínico 3	84
Acompañamiento psicológico.....	91
Caso clínico 1	91
Caso clínico 2	99
Caso clínico 3	106
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	115
REFERENCIAS	121
APÉNDICES	135
ANEXOS	145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo	15
Tabla 2. Clasificación BIRADS	16
Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión	57
Tabla 4. Análisis funcional de paciente Denisse	67
Tabla 5. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Denisse	68
Tabla 6. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Denisse	69
Tabla 7. Análisis funcional de paciente Fátima.....	76
Tabla 8. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Fátima.....	78
Tabla 9. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Fátima.....	78
Tabla 10. Análisis funcional de paciente Betty	85
Tabla 11. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Betty	86
Tabla 12. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Betty	87
Tabla 13. Análisis funcional de paciente Ana	92
Tabla 14. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Ana	93
Tabla 15. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Ana	94
Tabla 16. Análisis funcional de paciente Sonia.....	99
Tabla 17. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Sonia.....	100
Tabla 18. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Sonia.....	101
Tabla 19. Análisis funcional de paciente Cecilia	107
Tabla 20. Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Cecilia	108
Tabla 21. Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Cecilia...	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño de intervención.....	57
Figura 2. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Denisse	68
Figura 3. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	70
Figura 4. Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	71
Figura 5. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	72
Figura 6. Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	73
Figura 7. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Fátima	77
Figura 8. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	79
Figura 9. Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	80
Figura 10. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	81
Figura 11. Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	82
Figura 12. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Betty	86
Figura 13. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	88
Figura 14. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	89
Figura 15. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Ana	92
Figura 16. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	94
Figura 17. Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	95
Figura 18. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	96
Figura 19. Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	97
Figura 20. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Sonia	100
Figura 21. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	102
Figura 22. Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	103
Figura 23. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	104

Figura 24. Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	105
Figura 25. Trayectoria de los tratamientos de la paciente Cecilia.....	108
Figura 26. Comparación pre – posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	110
Figura 27. Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico.....	111
Figura 28. Comparación pre – posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	112
Figura 29. Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico.....	113

RESUMEN

Introducción: pacientes que tuvieron cirugía por cáncer de mama (CaMa) presentan malestar biopsicosocial importante. Intervenciones psicofisiológicas como la relajación asistida con retroalimentación biológica (RARb) ha mostrado disminuir el malestar en pacientes con quimioterapia. Sin embargo, falta por conocer cuál es el malestar propio de una paciente con cirugía conservadora y el efecto de la RARb sobre ese malestar.

Objetivo: analizar las diferencias en efecto entre el entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y del acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de casos clínicos de pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía conservadora. **Método:** caso único, con pre-post y seguimiento. Se evaluó calidad de vida, ansiedad y depresión, percepción de dolor y respuesta fisiológica al estrés. Se asignó aleatoriamente a un entrenamiento en RARb o acompañamiento psicológico (AP).

Resultados: los casos de pacientes que recibieron la RARb coincidieron en disminuir significativamente la sintomatología ansiosa, dolor y los niveles de activación en frecuencia cardíaca. Las pacientes que recibieron AP convergieron en aumentar la funcionalidad emocional, disminuir la sintomatología ansiosa y depresiva, y los niveles de activación en frecuencia cardíaca. **Conclusiones:** es posible que pacientes antes de una cirugía conservadora muestren malestar caracterizado por moderada funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa y depresiva de leve a moderada, síntomas físicos y modificaciones en actividades cotidianas y rol de cuidado. RARb y AP parecen ser eficaces en disminuir la sintomatología ansiosa y los niveles de activación en frecuencia cardíaca en un periodo inmediato. Se sugiere que estos componentes terapéuticos sean usados de manera complementaria en futuras intervenciones.

Palabras clave: cáncer de mama; relajación; retroalimentación biológica; cirugía; malestar emocional

ABSTRACT

Background: Patients undergoing surgery for breast cancer (BrCa) present significant biopsychosocial distress. Psychophysiological interventions such as biofeedback-assisted relaxation (BF) have been shown to decrease distress in patients during chemotherapy. However, the discomfort of a patient undergoing conservative surgery and the effect of BF on that discomfort remains unknown. **Objective:** To analyze the differences in the effects of biofeedback-assisted relaxation training and psychological accompaniment on biopsychosocial variables in clinical cases with BrCa undergoing conservative surgery. **Method:** Single case, with pre-post and follow-up assessment. Quality of life, anxiety, depression, perception of pain, and physiological response to stress were evaluated. They were randomly assigned to training in BF or psychological accompaniment (PA). **Results:** BF decreased anxiety symptoms, activation levels in heart rate. PA increased emotional functionality, decreased anxiety, and depressive symptoms, as well as levels of activation of heart rate. **Conclusions:** Patients before conservative surgery may show discomfort characterized by moderate emotional functioning, mild to moderate anxiety and depressive symptoms, physical symptoms, and modifications in daily activities and caregiving role. Both BF and PA appear to be effective in reducing anxiety symptoms and heart rate activation levels in a short-term. It is suggested that these therapeutic components be used in a complementary manner in future interventions.

Keywords: breast neoplasms; relaxation; biofeedback; surgery; distress

INTRODUCCIÓN

En México, se reporta un incremento en mortalidad e incidencia en cáncer de mama (CaMa) (Ferlay et al., 2018). El 30.8% de estas pacientes se diagnostican en etapas tempranas (Cárdenas et al., 2019), y su primer tratamiento oncológico suele ser una cirugía conservadora (Cárdenas et al., 2019). Estas pacientes reportan niveles altos de ansiedad antes de la cirugía (Berhili et al., 2019; Kamińska et al., 2015), en periodo posquirúrgico presentan bajos niveles de funcionalidad física (Fontes et al., 2019; Howes et al., 2016), menores efectos secundarios por tratamientos sistémicos, fatiga, dolor, síntomas del brazo (Ng et al., 2019; Enien et al., 2018; Tsai et al., 2017; Szutowicz-Wydra et al., 2016; Cortés-Flores et al., 2014), niveles moderados de depresión (Dujmović et al., 2017; Medeiros et al., 2010) y de dolor (Rehberg et al., 2017).

Se ha reportado que del 20 al 50% de pacientes con CaMa sufren de malestar psicológico desde el momento de diagnóstico, durante el tratamiento y en el primer año después del diagnóstico (Bidstrup et al., 2015; Park et al., 2015; Liu et al., 2014; Shim et al., 2008). Incluso, previo a recibir un tratamiento oncológico, pacientes presentan una respuesta inadecuada cuando se les expone a situaciones hipotéticas estresantes y se registra su respuesta fisiológica (Khazan, 2013), debido a que incrementa su actividad muscular y sudoración ante situaciones estresantes y no disminuye cuando las situaciones desaparecen (Neri-Flores et al., 2019).

El malestar biopsicosocial que presentan las pacientes con CaMa puede afectar su adaptación a la enfermedad, así como la respuesta al tratamiento oncológico (Engel, 1977). Por lo que desde el campo de la medicina conductual en combinación con la perspectiva psicofisiológica se ha tenido un acercamiento en la intervención sobre variables biopsicosociales que generan malestar.

Estudios que aplican una intervención psicofisiológica (relajación asistida con retroalimentación biológica) en pacientes con CaMa encuentran consistentemente efectos psicofisiológicos ampliamente benéficos (Sánchez, 2016; Masafi, Rezaei & Ahadi, 2011; Kim et al., 2005; Gruber et al., 1993; Burish & Jenkins, 1992; Davis, 1986; Burish, Shartner & Lyles, 1981).

En resumen, se conoce que pacientes quirúrgicas presentan malestar biopsicosocial importante (principalmente, evaluado después de la cirugía); sin embargo, se conoce poco

sobre el malestar específico de pacientes que recibieron una cirugía conservadora. Por otro lado, se han realizado intervenciones dirigidas a disminuir ese malestar encontrando buenos resultados, destacando que estas han sido pocas, y aplicadas en pacientes durante tratamiento con quimioterapia. Por último, tanto la evaluación como intervención se ha realizado de manera mínima en pacientes que tienen barreras para acceder a servicios de salud de calidad, con bajo nivel de escolaridad (Lara, 2015; Castillo, 2011).

La falta de información del malestar biopsicosocial propio y del efecto de las intervenciones psicofisiológicas en pacientes con cirugía conservadora restringen la propuesta e implementación de un adecuado manejo multidisciplinario que se adecúe a sus necesidades y mejore la adaptación a la enfermedad y al tratamiento oncológico, lo que se podría traducir en una mejor calidad de vida para esta paciente. Particularmente, sería valioso conocer el efecto de promover intervenciones no invasivas y breves que hagan uso de un equipo que informa didáctica y objetivamente sobre el control fisiológico obtenido en favor de su bienestar.

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo analizar los efectos diferenciales entre el entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y el acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales en casos clínicos de pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía conservadora.

El primer capítulo describe aspectos generales del cáncer de mama; el segundo aborda las variables biopsicosociales que se presentan en el cáncer de mama que influyen en la adaptación a la enfermedad y respuesta al tratamiento; en el tercer capítulo se aborda la intervención (relajación asistida con retroalimentación biológica) y se exponen las investigaciones antecedentes que muestran sus efectos en pacientes con cáncer de mama; en el cuarto capítulo se describen los aspectos metodológicos y, en el quinto capítulo se presentan los resultados, discusión y conclusiones.

CÁNCER DE MAMA

De acuerdo con estadísticas nacionales, las tres principales causas de muerte son enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018). Dentro de los tumores malignos, los más frecuentes en población mexicana son mama, próstata, cervicouterino, colorrectal y pulmón (Sociedad Mexicana de Oncología [SMeO], 2016).

En el presente capítulo, se describirán a detalle aspectos sobre el cáncer de mama (CaMa), con énfasis en su tratamiento quirúrgico y sus implicaciones.

Información general

Un tumor maligno (o cáncer) es un grupo de células anormales que crecen e invaden tejidos cercanos o bien se propagan a tejidos más distantes (National Cancer Institute, 2019). El CaMa es un tumor maligno que se desarrolla en conductos o lobulillos de la mama (Harrison, 2009 citado por Becerril, Camacho & Canabal, 2013). Con base en datos de la Organización Mundial de la Salud ([OMS], 2014), el 15.8% de fallecimientos por cáncer en México corresponde al de mama. De acuerdo con estadísticas de GLOBOCAN, se reporta una mortalidad de 6884 mujeres e incidencia de 27,283 mujeres por cada 100,000 habitantes ajustado por edad (Ferlay et al., 2018).

Esta enfermedad también genera un impacto económico por costos de los procedimientos diagnósticos, de tratamientos y por la etapa productiva (en términos de edad) en la que más se diagnostica (Lozano et al., 2012).

En función de la tendencia de ambos índices, tanto de incidencia como de mortalidad, asociados al CaMa, a incrementar de manera constante, se ha puesto mayor atención en identificar los factores de riesgo para el desarrollo de CaMa, que han sido clasificados en biológicos, iatrógenos, reproductivos y relacionados con el estilo de vida. Véase Tabla 1 para mayor detalle.

Tabla 1.*Factores de riesgo para cáncer de mama*

Categoría	Factores
Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> -Ser mujer -Edad mayor a 40 años -Historia personal o familiar de CaMa -Antecedentes de hiperplasia ductal atípica, imagen radial o estrellada, carcinoma lobulillar in situ -Vida menstrual mayor a 40 años -Alta densidad mamaria -Ser portadora de mutaciones genéticas
Iatrógenos	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición a radiación ionizante terapéutica torácica
Reproductivos	<ul style="list-style-type: none"> -Nuligesta -No lactancia -Primer embarazo después de los 30 años -Terapia hormonal (estrógenos y progesterona) por más de 5 años
Relacionados con el estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> -Obesidad -Sedentarismo -Consumo de alcohol -Tabaquismo

Tomado de Cárdenas, J., et al. (2019). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario, p. 11

De acuerdo con la nueva revisión del Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario (Cárdenas et al., 2019), la obesidad representa el factor de riesgo más importante en México, por su alta incidencia en esta población. Se ha reportado que mujeres obesas postmenopáusicas tienen mayor riesgo de desarrollar CaMa; de igual manera, aquellas sobrevivientes tienen mayor riesgo de recurrencia o de padecer segundos tumores primarios, lo cual puede deberse a los altos niveles de estrógenos circulantes.

Aparte de dar a conocer los factores de riesgo, el consenso menciona algunas recomendaciones generales para los estudios de tamizaje:

- autoexamen mamario mensual a partir de los 18 años
- examen clínico mamario anual a partir de los 25 años
- mastografía anual a partir de los 40 años en mujeres asintomáticas
- ultrasonido mamario en mujeres menores de 35 años con patología mamaria

- mastografía y ultrasonido en mujeres con mama densa

Diagnóstico

Para un oportuno diagnóstico, después de una valoración clínica, se deben realizar estudios de imagen, los cuales engloban la mastografía, ultrasonido (US), resonancia magnética (RM) y tomografía por emisión de positrones (PET).

La existencia de una sospecha de CaMa parte de un diagnóstico BIRADS 4 en el estudio de mastografía (véase Tabla 2 para mayor detalle). A partir de este hallazgo se realizan otros de estudios de imagen (como US, RM y PET) para conocer si el cáncer se ha propagado a otras zonas del cuerpo, y de biopsia para analizar el tipo de células y sus propiedades inmunohistoquímicas.

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, c) moderado. Se recomienda biopsia.
5	Clásicamente maligno. Se recomienda biopsia.
6	Diagnóstico histológico de malignidad. En espera de tratamiento.

Tomado de Cárdenas, J., et al. (2015). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario, p. 15

Con base en los resultados de todos los 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). Con la nueva revisión del Consenso se decide anexar el grado tumoral, receptores de estrógenos y progesterona, el HER-2 neu y, de ser posible la calificación de recurrencia obtenida por la prueba genética Oncotype a la clasificación TNM para poder estadificar el cáncer y proponer el tratamiento oportuno.

A medida que el valor correspondiente a cada categoría incrementa o se hace presente, el pronóstico asociado a la mejoría o la recuperación del paciente disminuye gradualmente. Esto quiere decir que cuando se diagnostica en un estadio 0 es porque el

cáncer 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.

Cuando la paciente se encuentre en el proceso de ser diagnosticada (es decir, pasando por los estudios anteriormente referidos) puede presentar malestar psicológico como miedo a la muerte, a la mutilación, pérdida de belleza, al costo económico de los tratamientos (Duran & Vega, 2007; González, 2001; Florez, 1994), al dolor (Miller et al., 2014), claustrofobia (Anderson & Walker, 2002; McIsaac et al., 1998; Katz, Wilson, & Frazer, 1994), ansiedad, estrés, incertidumbre, tristeza e ira (Duran & Vega, 2007; García & González, 2007; Florez, 1994).

Tratamientos

Las opciones de tratamientos para CaMa en México son cirugía, quimioterapia, radioterapia, terapias blanco y hormonoterapia (Instituto Mexicano de Seguridad Social [IMSS], s.f.).

Cirugía

La cirugía se realiza para promover control local y de la etapa de la enfermedad. Se indica para pacientes que han sido diagnosticadas en una etapa temprana del cáncer y/o histologías y perfiles biológicos favorables. En 1890, la cirugía estándar era la mastectomía radical desarrollada por William Halsted; en esta operación se quitaba la mama, músculo pectoral mayor y nódulos linfáticos de la axila, lo que causaba desfiguración y morbilidades. Con el avance del conocimiento del CaMa, también se fueron desarrollando técnicas menos invasivas (Baron, 2007). A continuación, se mencionan las principales cirugías que se realizan actualmente como parte del tratamiento de CaMa.

- a) Mastectomía: extirpación quirúrgica de todo el tejido mamario. Puede ser simple o total, radical, radical modificada, preservadora de piel y preservadora de complejo areola-pezón. Las indicaciones para su elección dependen de la preferencia de la paciente, enfermedad multicéntrica, relación mama-tumor desfavorable y dificultad para un seguimiento adecuado. En esta cirugía es

importante que los médicos especialistas informen a las pacientes cuando haya posibilidades de reconstrucción de la mama y el momento en que se realizaría.

- b) Conservadora: escisión completa del tumor primario con margen quirúrgico negativo. 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).

La cirugía conservadora suele proponerse como primer tratamiento quirúrgico en pacientes con etapas tempranas (I-II) (Brito & Pérez, 2014); y su objetivo es reducir la tasa de recurrencia local al 5-10% a los 10 años de seguimiento o a menos del 1% al año, así como minimizar la deformación cosmética. Las indicaciones para este tipo de cirugía son que debe realizarse en pacientes que puedan obtener un resultado estético adecuado (relación mama-tumor), con un tamaño del tumor ≤ 3 cm., y que sea el deseo de la paciente. No se indica en carcinoma inflamatorio, en quienes no puedan recibir radioterapia adyuvante y no haya posibilidad de obtener márgenes negativos (multicentricidad) (Cárdenas et al., 2019). Este tratamiento por lo general va acompañado de radioterapia y hormonoterapia.

Un estudio retrospectivo de 1981 a 2006 en el Instituto Nacional de Cancerología (INCan-México) reportó realizar este tipo de cirugía a 230 pacientes (Martínez-Madrigal, & Muñoz-González, 2009).

Actualmente, se ha implementado nuevas técnicas quirúrgicas de tipo conservador que permiten mejores resultados estéticos sin afectar el resultado oncológico.

- c) Cirugía oncoplástica: Es una modalidad del tipo conservador que permite la escisión más amplia del tumor sin comprometer la imagen natural de la glándula mamaria. Integra técnicas de cirugía plástica para la inmediata remodelación de la mama, después de la resección completa del tumor y tejido cercano libre de células cancerosas (márgenes negativos).

Es relevante mencionar que en este tipo de cirugías también se incluye el abordaje quirúrgico de la axila, que puede ser por medio de aplicar tintura especial a ganglios linfáticos que drenan la mama para detectar la presencia de células cancerosas y retirar solo

aquellos que tengan presencia (ganglio centinela) o, retirar todos los ganglios (disección radical).

En este tipo de tratamiento, los posibles efectos secundarios físicos son las infecciones, reacción a la anestesia, hemorragia, dolor, linfedema (inflamación de una extremidad por la obstrucción del sistema linfático) (European Society for Medical Oncology [ESMO], 2013), hematoma, seroma (Ángel et al., 2014), entumecimiento, rigidez, limitación de movimientos, debilidad, problemas de cicatrización, entre otros (González, Castro, & Arenas, 2015).

Otros tratamientos

Radioterapia

Supone la exposición a radiación ionizante por medio de equipos generadores de ésta (Zamora-Moreno et al., 2013). Existen tres modalidades: a) externa, donde la fuente de radiación 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).

Quimioterapia

Administración de medicamentos dirigidos hacia blancos, que se encargan del control celular o de vías moleculares implicadas en la expresión genética, crecimiento, muerte celular y angiogénesis (Arce & Lara, 2013). Se puede aplicar en 3 momentos diferentes: 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 micro metastásica, 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). También se ha documentado ganancia de peso y alteraciones en el metabolismo —aumento de triglicéridos y disminución de lipoproteínas de alta densidad— (Bicakli et al., 2014).

Hormonoterapia

Empleo de anti estrogénicos con el fin de disminuir las probabilidades de recurrencia. Éstos pueden ser los moduladores selectivos de los receptores estrogénicos e

inhibidores de aromatasa (Arce & Lara, 2013). Los efectos físicos que puede provocar son sudores, sequedad vaginal, dolor muscular, cambios de humor, náuseas, etc. (ESMO, 2013).

Terapia blanco

Es el uso de drogas que interactúan con blancos moleculares específicos en distintas vías intracelulares que conducen al crecimiento tumoral o progresión (Valdespino-Gómez & Valdespino-Castillo, 2008). En el CaMa, la sobreexpresión de la proteína HER-2 neu que participa en el desarrollo normal de las células, se trata con anticuerpos monoclonales como trastuzumab y pertuzumab, que actúan bloqueando los receptores agonistas a dicha proteína (Cárdenas, et al., 2019). El principal efecto secundario con este tipo de terapia es la cardiotoxicidad (Cárdenas, et al., 2019).

Con la información descrita, se observa que los diferentes tratamientos ocasionan efectos físicos que alteran la calidad de vida de las pacientes. En pacientes diagnosticadas en etapas tempranas y/o cuentan con características específicas (p.e., buena relación mama-tumor), el primer tratamiento que reciben es el quirúrgico y, de éstas, un porcentaje son tratadas con cirugía conservadora. Esto, puede implicar que desde un inicio algunas pacientes reporten limitaciones físicas, dolor y alteraciones de su imagen corporal.

Desde la perspectiva médica se menciona lo complejo que puede ser tratar a un paciente con cáncer, debido a que ya no es suficiente solo el abordaje médico oncológico, ya que la paciente también debe enfrentarse a problemáticas psicológicas, sociales, familiares, económicas y laborales; por ello se destaca la necesidad de un manejo multidisciplinario (Meneses, Aguilar & Ramírez, 2013). Con el fin de cubrir esta necesidad se han implementado unidades funcionales, esto es, modelos organizacionales innovadores que se basan en equipos multidisciplinarios con el propósito de mejorar la eficacia en el diagnóstico y tratamiento integral, además de facilitar la relación paciente-entorno hospitalario (Meneses, 2013). En otras palabras, son reuniones donde convergen todas las especialidades médicas oncológicas como no oncológicas necesarias para el tratamiento del proceso tumoral, donde el paciente es el núcleo de la actividad clínica (Meneses, Plancarte, & Verástegui, 2013). A pesar de que en este modelo organizacional se hace reconocimiento a la problemática psicosocial de la paciente, no se menciona incluir a un profesional de la psicología especializado en oncología (Meneses, 2013). La inclusión de un psicólogo puede

ser de beneficio, ya que realizar evaluaciones psicológicas desde que la paciente ingresa a la institución de salud para comenzar su proceso diagnóstico, nos permitiría conocer cuál y cómo se debe informar a la paciente de su diagnóstico, con el fin de minimizar el impacto emocional que genera, además de conocer como las variables propias de la paciente pueden influir en la respuesta al tratamiento y cómo poder mejorar su calidad de vida.

Tomando en cuenta esto, existe literatura que evalúa cuales son las consecuencias psicológicas que las pacientes con CaMa pueden presentar, por lo que, a continuación, serán descritas.

Consecuencias psicológicas

Padecer cáncer implica afectaciones físicas, aunado a reacciones emocionales, mentales y conductuales (Izci et al., 2016). En CaMa, las primeras reacciones están relacionadas al dolor, muerte y perder la mama. Se ha descrito que del 20 al 50% de pacientes con CaMa sufren de malestar psicológico desde el momento de ser diagnosticadas, durante el tratamiento y en el primer año después del diagnóstico (Bidstrup et al., 2015; Park et al., 2015; Liu et al., 2014; Shim et al., 2008). Los diversos tratamientos oncológicos conducen al deterioro de la calidad de vida y a ciertos efectos mentales (Izci et al., 2016).

Específicamente, se ha descrito que pacientes con algún tipo de cirugía pueden presentar ansiedad, miedo, desesperación, miedo al dolor, desfiguración, pérdida del atractivo sexual, preocupación por no poder cuidarse a sí mismas o a su familia, así como por la posible pérdida del trabajo y por cómo afrontarán la incertidumbre (Baron, 2007).

Al comparar los efectos secundarios exhibidos por pacientes con mastectomía (M) y aquellas que recibieron cirugía conservadora (CC), algunos estudios han reportado que, a un año del tratamiento quirúrgico, los segundos (CC) presentaban más dolor y dificultades para realizar actividades y menores niveles de ansiedad y depresión en contraste con los primeros (M) (Tasmuth, von Smitten, & Kalso, 1996).

Por otro lado, Poulsen et al., (1997) no encontraron beneficios psicológicos asociados a la CC sobre la M. En un estudio realizado por Retrouvey et al., (2019), aquellos pacientes con CC reportaron un mayor bienestar físico y sexual al inicio del tratamiento en comparación con M, sin embargo, a los 12 meses, los tres grupos (CC, MA y mastectomía

con reconstrucción inmediata —MR—) reportaron niveles similares de bienestar físico y sexual, en depresión y ansiedad los tres grupos fueron similares en los dos momentos de evaluación.

En resumen, el CaMa es una enfermedad cuyos índices de incidencia y mortalidad muestran una tendencia constante al alza, a pesar del avance en el desarrollo y las opciones de tratamiento disponibles actuales. Dentro de estas opciones, el tratamiento quirúrgico ha sido uno de los más empleados, dada la implementación de cirugías menos invasivas que buscan un mejor resultado estético, sin comprometer el resultado oncológico. Sin embargo, pareciera que no existe un mayor beneficio del tratamiento quirúrgico menos invasivo (CC) en términos de síntomas físicos y psicológicos en comparación con M. En este sentido, se ha reportado que pacientes con algún tratamiento quirúrgico pueden presentar con mayor frecuencia dolor, ansiedad y depresión; respuestas que afectan negativamente la calidad de vida.

Por las razones anteriormente expuestas, en el siguiente capítulo se abordará con mayor detalle la presencia de estas variables y sus efectos o implicaciones en pacientes con CaMa que reciben tratamiento quirúrgico.

FACTORES BIOPSIICOSOCIALES EN CÁNCER DE MAMA

Como se ha descrito en el capítulo anterior, existen factores biopsicosociales que pueden verse modificados a partir de un diagnóstico oncológico, así como por los diversos tratamientos a los que son sometidas las pacientes con CaMa. En este capítulo, se hará una revisión de aquellos que se han reportado con mayor incidencia en pacientes sometidas a procesos quirúrgicos.

En 1947, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la salud como el “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. A partir de esta definición, parecía importante modificar el entendimiento y atención de la salud. Por lo que, en 1977, Engel propone un nuevo modelo denominado *biopsicosocial*. Este modelo surge de la Teoría General de Sistemas, asumiendo la multiplicidad de causas en la salud (Juárez, 2011), con una interrelación de aspectos biológicos, psicológicos y sociales. El modelo biopsicosocial (Borrell i Carrió, 2002) postula que:

- a) la enfermedad aparece por una interrelación de causas moleculares, psicológicas y sociales, debido a que, en algunas ocasiones alteraciones psicosociales se derivan en enfermedades.
- b) la alteración biológica por sí sola, no explica en su totalidad el significado de los síntomas del paciente.
- c) variables psicosociales son importantes para determinar susceptibilidad, severidad y curso de la enfermedad.
- d) aceptar estar enfermo no se determina por presentar una alteración biológica.
- e) el éxito del tratamiento médico puede estar influido por variables psicosociales.
- f) relación médico-paciente, puede influir en el resultado terapéutico.

Asumiendo este modelo, en específico que la enfermedad y el éxito del tratamiento pueden estar influidos por la interrelación de variables biológicas, psicológicas y sociales, podemos dar cuenta que en pacientes con CaMa existen algunas variables biopsicosociales que constantemente se reportan y que se han relacionado con la presencia y/o mantenimiento de síntomas físicos, la disminución de la calidad de vida y la respuesta al tratamiento oncológico.

En este capítulo se ofrecerá una revisión de las variables que han mostrado influir y estar presentes en pacientes que padecen CaMa. Primero se abordará la calidad de vida, después la sintomatología ansiosa presente, seguida de la sintomatología depresiva, continuando con la experiencia de dolor y, por último, la respuesta psicofisiológica al estrés.

Las secciones de este capítulo se encuentran estructuradas de la siguiente manera: 1) definición de la variable; 2) descripción de los estudios de pacientes con CaMa sometidas a cirugía por momento: a) preoperatorio (recién diagnóstico), b) postoperatorio (inmediato y/o bajo tratamiento adyuvante), y c) sobrevivencia.

Calidad de vida

La calidad de vida se considera un concepto multidimensional, pues incluye aspectos físicos, psicológicos y sociales. La definición propuesta por la Organización Mundial de la Salud ([OMS], 1966) se refiere a ella como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones”. De esta definición global parte el término calidad de vida relacionada con la salud —también denominada estado de salud o estado funcional—(Salas & Garzón, 2013). De acuerdo con Gonzáles-Cabanach et al., (2010) es un “valor asignado a la duración de la vida, modificado por la oportunidad social, la percepción, el estado funcional y la disminución provocadas por una enfermedad, un accidente, un tratamiento o la política”, es decir, la percepción de una persona sobre su estado de salud. La calidad de vida relacionada con la salud tiene como objetivo evaluar si una enfermedad o condición crónica y sus síntomas interfieren con el desempeño en la vida diaria (Robles-Espinoza et al., 2016). Por ello, es relevante conocer los niveles que las pacientes presentan ante un tratamiento, en este caso, el oncológico. El conocer a qué nivel se encuentra presente y cómo se va modificando en el tiempo puede permitir un mejor acercamiento y tratamiento psicosocial.

De acuerdo con una revisión sistemática donde se incluyeron a estudios con pacientes de diversas nacionalidades (europeas, americanas, latinas, asiáticas y australianas) con CaMa y mediciones de calidad de vida con diversas escalas (p.e., EORTC QLQ C30 y BR23, FACT-B, BREAST-Q), aquellas pacientes que tuvieron mastectomía con

reconstrucción (MR) reportaron mejor salud física y función sexual; las que recibieron cirugía conservadora (CC) mostraron un mejor estado de salud global, salud emocional, salud social, en comparación con las que solo recibieron mastectomía (M) (Zehra et al., 2020). En otra revisión donde solo incluyeron estudios que evaluaron la calidad de vida con la escala EORTC QLQ-BR23 (que es específica para pacientes con CaMa), las pacientes con nacionalidades europeas y asiáticas que recibieron CC reportaron significativamente mejor imagen corporal, perspectiva del futuro y menos efectos secundarios por tratamientos sistémicos, en comparación con las que tuvieron M (Ng et al., 2019).

Antes de la cirugía, pacientes irlandesas han reportado niveles moderados de calidad de vida (M=70.7) por medio de la escala EORTC QLQ C30 (donde la puntuación máxima es 100), con buena funcionalidad, excepto la emocional donde el 26% reporta alguna afectación, además de la presencia de síntomas como fatiga, depresión, ansiedad, problemas de sueño y dolor (Denieffe et al., 2014). Pacientes mexicanas (a través de las escalas EORTC QLQ C30 y BR23) reportan niveles moderados de calidad de vida (Med=75), funcionalidad emocional y sexual moderada (Med=66.7), con presencia de dolor y síntomas de la mama (Neri-Flores et al., 2019).

En evaluaciones posquirúrgicas (≤ 1 año) por medio de la escala EORTC QLQ C30, pacientes surcoreanas reportan una calidad de vida moderada (M=60.8), con presencia de fatiga, dolor y alteraciones en el sueño (Kim et al., 2019). Pacientes mexicanas reportan disminuciones significativas de funcionalidad física (deben recibir ayuda para cargar cosas, vestirse y/o asearse), de rol (no poder realizar sus actividades diarias ni pasatiempos), social (no poder convivir con amigos y/o familia), imagen corporal (sentirse insatisfechas con su cuerpo), aumento de síntomas como fatiga, dolor, síntomas de la mama y brazo, con mejoras en funcionalidad emocional (sentirse menos preocupadas, nerviosas, irritables) y cognitiva (mejorar su percepción de atención y concentración) (Zapata, 2018).

En sobrevivencia, evaluaciones de calidad de vida con la escala SF-36 en pacientes brasileñas se reportan bajos niveles de funcionalidad de rol y emocional, así como bajos niveles de salud general en pacientes con M y bajos niveles de funcionalidad física en pacientes con CC (Fontes et al., 2019). Por otro lado, en pacientes egipcias evaluadas con las escalas EORTC QLQ C30 y BR23, reportan en general niveles bajos de calidad de vida global (M=28.4), baja funcionalidad emocional y sexual (no tener relaciones ni disfrute de

las mismas), dificultades financieras, fatiga, dolor, pobre imagen corporal y síntomas del brazo; al realizar un análisis comparativo por tratamiento quirúrgico encontraron que en pacientes con CC existe mejor nivel de funcionalidad de rol, con menores niveles de fatiga, dolor, efectos secundarios y síntomas del brazo, mientras que en pacientes con MT hay mejor salud global, funcionalidad emocional e imagen corporal (Enien et al., 2018).

En estudios longitudinales, pacientes húngaras reportan que su calidad de vida (evaluada con la escala FACT-B) no cambia significativamente en el tiempo (desde antes de la cirugía hasta 18 meses después), sin embargo, se presentan mejorías en bienestar funcional y físico a los 18 meses (Wittmann et al., 2017). Adicionalmente, pacientes taiwanesas reportan una disminución de la calidad de vida (medida con la escala FLIC) durante los primeros 3 meses después de la cirugía (Cheng et al., 2012). Factores como realizar actividad física, ser diagnosticada en una etapa oncológica temprana, presentar niveles bajos de ansiedad, pocos síntomas de malestar emocional y niveles altos de autoeficacia se asocian con mejor calidad de vida (Wittmann et al., 2017; Cheng et al., 2012), mientras que, mayor edad, bajo nivel de escolaridad, mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés por cambios corporales se asocian con menor calidad de vida (Wittmann et al., 2017).

Al comparar niveles de calidad de vida (con la escala BREAST-Q) entre 3 procedimientos quirúrgicos (MR, M, CC) se ha reportado que pacientes australianas con CC muestran mayor satisfacción con sus mamas y bienestar sexual en comparación con pacientes mastectomizadas, pero más bajos en contraste con pacientes con MR. Pacientes con CC presentan puntuaciones más bajas en bienestar físico en comparación con pacientes con M y MR, observando puntuaciones similares en bienestar psicosocial en los tres grupos (Howes et al., 2016). Pacientes polacas con CC o MR reportan niveles altos de calidad de vida global, con mejor imagen corporal en CC y mejor funcionalidad sexual en MR — evaluada con las escalas EORTC QLQ C30 y BR23— (Szutowicz-Wydra et al., 2016). En pacientes americanas no encontraron diferencias en calidad de vida (evaluada con la escala FACT) entre CC, M y MR (Jagsi et al., 2015).

En un análisis por tiempo, reportan que al mes de la cirugía, los niveles de funcionalidad física y mental (emocional) disminuyen en los tres grupos (conformados por pacientes americanas), con mayor disminución en el grupo de pacientes con MR, pero con

mejoría significativa durante el seguimiento (2 años) —obtenidos por la escala SF-36— (Parker et al., 2007). En pacientes mexicanas que recibieron CC reportan mejor estado de salud global, imagen corporal y menor dolor (por medio de las escalas EORTC QLQ C30 y BR23) en comparación con aquellas que tuvieron M o MR (Cortés-Flores et al., 2014).

En un estudio que solo comparan los efectos en calidad de vida (evaluada por medio de las escalas EORTC QLQ C30 y BR23) de CC y M, reportan que en pacientes taiwanesas con CC hay mejores niveles de funcionalidad (a excepción de la emocional, donde había puntuaciones más bajas), menos síntomas físicos (aunque reportaron mayor síntomas de la mama), estas diferencias desaparecieron a los 5 años de la cirugía, es decir, mejoró la funcionalidad emocional y disminuyeron los síntomas de la mama en pacientes con CC (Tsai et al., 2017). En otro estudio con pacientes canadienses reportaron diferencias significativas en calidad de vida (obtenida por la escala FACT-B) entre CC y M, donde pacientes mastectomizadas presentaron menor bienestar físico y emocional, que se mantuvo hasta 4 años después del proceso quirúrgico (Chow et al., 2016).

En estudios que solo evaluaron a pacientes con CC encontraron buena calidad de vida (esto en pacientes tailandesas con mediciones de la escala FACT-B) (Peerawong et al., 2016.), con niveles altos de función física, psicológica, social — en pacientes húngaras y chinas con mediciones de las escalas EORTC QLQ C30 y BR23— (Kelemen et al., 2019; Wang & Han, 2019), ambiental y habilidad de comprensión (puntuaciones ≥ 85) (Wang & Han, 2019). Se ha reportado que en pacientes españolas los niveles moderados de calidad de vida (medida con la escala BREAST-Q) que mejoran después de la cirugía (Acea-Nebril et al., 2019). Otros datos muestran que en pacientes polacas y griegas existen niveles moderados de bienestar psicológico ($M=62$), físico ($M=70$) y social antes de la cirugía — obtenidos de escala BREAST-Q y FACT-B —(Krzos et al., 2019; Eskitzis et al., 2016), con mejoría de bienestar psicológico después del proceso quirúrgico (Krzos et al., 2019) y de bienestar social, físico y emocional, así como disminución de satisfacción relación médico-paciente y bienestar funcional (Eskitzis et al., 2016). En un periodo de 3 a 6 años después de la cirugía, pacientes suecas reportan una mejoraría en la satisfacción con las mamas y bienestar psicosocial —a través de la escala BREAST-Q— (Dahlbäck et al., 2019). A los 36 meses después de la cirugía, pacientes holandesas presentan mejoría de la funcionalidad

emocional (M=87) y aumento de síntomas del brazo (M=13.6) —obtenido de las escalas EORTC QLQ C30 y BR23— (Volders et al., 2017).

En esta primera sección se ha realizado una revisión sobre la calidad de vida en pacientes que han sido sometidas a una cirugía como tratamiento para el CaMa. En general, se puede observar que este constructo ha sido bastante estudiado en los tres diferentes tipos de cirugía como son la cirugía conservadora, mastectomía y mastectomía con reconstrucción mamaria, principalmente en pacientes europeas, asiáticas y americanas. Los resultados han mostrado que, desde antes de pasar por el proceso quirúrgico, las pacientes reportan niveles moderados de calidad de vida y funcionalidad emocional; además de referir síntomas como fatiga y dolor. Después de la cirugía, se siguen reportando niveles moderados de calidad de vida, con disminuciones en funcionalidad física, de rol, social e imagen corporal, aunado a la presencia de fatiga, dolor, síntomas en la mama y en el brazo. Cuando las pacientes se encuentran en etapa de sobrevivencia reportan niveles bajos de funcionalidad física, de rol, emocional y sexual, con presencia de fatiga, dolor y síntomas del brazo.

Se destaca que solo 3 estudios se han realizado en población mexicana. El estudio de Neri-Flores et al., (2019) muestra que desde antes del tratamiento oncológico existen niveles moderados de calidad de vida y funcionalidad emocional, así como síntomas físicos (fatiga y dolor). Mientras que Zapata (2018) muestra que después de la cirugía la funcionalidad física, de rol y social disminuye, aumenta la funcionalidad emocional y cognitiva, además se presentan síntomas como fatiga, dolor, en la mama y en el brazo. Estos resultados provienen de análisis generales (es decir, no hubo distinción entre pacientes con CC, M o MR).

Por último, Cortés-Flores et al., (2014) reportó que en pacientes con CC existe mejor estado de salud global, imagen corporal y menor dolor en comparación con aquellas que tuvieron M o MR a un año después de la cirugía.

Ahora bien, se ha reportado que algunas variables psicológicas pueden influir en la calidad de vida. Presencia de sintomatología ansiosa y depresiva, así como estrés pueden disminuir los niveles de calidad de vida, por lo que en las siguientes secciones se describirán estas variables.

Sintomatología ansiosa

La ansiedad es definida como el estado emocional displacentero que se acompaña de cambios somáticos y psíquicos, que puede presentarse como una reacción adaptativa, o como síntoma o síndrome que acompaña a diversos padecimientos médicos y psiquiátricos (Secretaría de Salud, 2010).

Dentro de los síntomas somáticos se pueden encontrar mareos, tensión muscular, sudoración, palpitaciones, taquicardia, parestesias, temblores, molestias digestivas, entre otras. Los síntomas psicológicos (que engloban aspectos cognitivos, conductuales y afectivos) suelen incluir intranquilidad, inquietud, nerviosismo, preocupación excesiva y desproporcionada, miedos irracionales, ideas catastróficas, entre otras (Secretaría de Salud, 2010).

Con base en una revisión sistemática, pacientes europeas con CC reportan menor ansiedad (evaluada por diferentes escalas como HADS, IDARE, etc.) en comparación con pacientes mastectomizadas, evaluadas durante la quimioterapia; pacientes jóvenes (menores de 40 años) con personalidad ansiosa reportan niveles altos de ansiedad (Lim, Devi, & Ang, 2011). Una revisión con solo sobrevivientes (de diferentes nacionalidades) de CaMa reporta una prevalencia del 17.9% al 33.3% de sintomatología ansiosa (por medio de escalas HADS e IDARE), donde el 9.4% al 19.2% presentan niveles altos (Maass et al., 2015).

Los niveles de ansiedad preoperatoria se reportan como altos en pacientes escocesas y danesas medidos por escalas HADS, IDARE, EVA y SCL-92 (Videbech et al., 2003; Millar et al., 1995), en el 53% de pacientes iraníes (por medio de escala IDARE) (Farbood et al., 2020) y 78.1% de las pacientes españolas (Inventario de Ansiedad de Beck) (Tena Guerrero et al., 2016). Pacientes americanas con CC reportan menor ansiedad ($M=4.5$) en comparación con pacientes que tuvieron M ($M=6$), aunque ambos se consideran altos (por medio de la EVA) (Aviado-Langer, 2014). En pacientes mexicanas, se reporta presencia de sintomatología ansiosa (HADS) (Zapata, 2018; Linares, 2018) que suele disminuir a las dos semanas del proceso quirúrgico (Zapata, 2018).

Al inicio del tratamiento adyuvante se reporta que el 8.2% de las pacientes marroquíes presenta niveles altos (HADS) (Berhili et al., 2019). En pacientes polacas con CC, el 30.4% de pacientes presenta ansiedad ($M=6.9$; por medio de HADS), mientras que, en pacientes con M es el 38.4% ($M=7.8$) (Kamińska et al., 2015). Cuando la paciente es

joven, con niveles bajos de imagen corporal y niveles de altos de síntomas físicos, presenta mayores niveles de ansiedad.

Durante el tratamiento adyuvante (6 meses a 1 año de la cirugía), se encuentra que el 35% de pacientes turcas muestran niveles significativos de ansiedad (puntuaciones mayores a 8; HADS) (Daştan & Buzlu, 2011) y, en otro estudio con pacientes hindús reportan que tanto en CC como en M se presentan niveles bajos de ansiedad ($M=0.9$; $M=1.66$, respectivamente; HADS) (Mahapatro & Parkar, 2005).

Estudios longitudinales en pacientes americanas y surcoreanas han reportado que el 48.6% de pacientes tiene niveles altos de ansiedad ($M=41$; por medio de la escala IDARE y HADS), los cuales disminuyen después de la cirugía en al menos la mitad de esas pacientes (en un periodo de 6 meses), con una mayor disminución durante los primeros 3 meses (Kim et al., 2020; Kyranou et al., 2014). Además, se ha descrito que pacientes iraníes reportan una mejoría a los 18 meses, sin embargo el 38.4% todavía presenta niveles altos (HADS) (Vahdaninia et al., 2010). En pacientes japonesas con dificultad para expresar sus emociones, los niveles de ansiedad son altos (a través de ECE-C y PEE) (Nakatani et al., 2014).

En resumen, la sintomatología ansiosa también ha sido explorada en pacientes que han pasado por una cirugía por CaMa. Se destaca que la mayoría de los resultados provienen de pacientes europeas y asiáticas que reportan niveles altos antes de la cirugía y niveles que van desde leves hasta altos después del proceso quirúrgico. Se encontraron dos estudios que evalúan la sintomatología ansiosa en pacientes mexicanas, encontrando que antes de la cirugía hay presencia de síntomas ansiosos, que disminuyen después de la cirugía.

Una de las variables que se asocia con la presencia y mantenimiento de la ansiedad ha sido el nivel de dolor, es decir, a mayor dolor, mayor ansiedad (Vahdaninia et al., 2010). Otra variable que suele acompañar a la ansiedad es la depresión.

Sintomatología depresiva

La depresión se define como una alteración patológica del estado de ánimo con descenso del humor en el que predominan los síntomas afectivos como sentimientos de dolor profundo, de culpa, de soledad, tristeza patológica, decaimiento, irritabilidad,

desesperanza, sensación subjetiva de malestar e impotencia frente a las exigencias de la vida) (Secretaría de Salud, 2015).

En mayor o menor grado, pueden presentarse síntomas cognitivos tales como poca atención, concentración y memoria, pensamientos de muerte o ideación suicida; de tipo volitivo como: apatía, anhedonia, retardo psicomotor, descuido en labores; somáticos, los cuales incluyen cefalea, fatiga, dolor, alteraciones del sueño; por lo que se considera una afectación global de la vida psicológica (Secretaría de Salud, 2015).

De acuerdo con la revisión sistemática realizada por Zhang et al., (2018), 22% de 1398 pacientes con CC, 22.8% de 936 con M y 18.8% de 473 con MR presentan niveles de depresión, sin diferencias significativas. Estos resultados provienen de estudios llevados a cabo en pacientes asiáticas, europeas, americanas y latinoamericanas, donde emplearon diversas escalas como el Inventario de depresión de Beck (IDB), Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D), Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y la Escala de Depresión de Hamilton (EDH).

En pacientes bosnias con M, se reportan mayores niveles de depresión en comparación con CC, desde antes de la cirugía (a través del IDB) (Salibasic & Delibegovic, 2018). En evaluaciones postquirúrgicas se reporta que el 10.6% de las pacientes surcoreanas presentan niveles moderados o altos de depresión (por medio de la EDH) (Ju et al., 2018). Otro hallazgo señala que el 41.1% de pacientes americanas reportan niveles leves a moderados con una puntuación promedio de 7.52 en la escala EDH (Antoni et al., 2017). Mayores niveles de depresión se asocian con menores niveles de autoconcepto y de imagen corporal (Ju et al., 2018), además de menor tiempo de sobrevivencia global (Antoni et al., 2017).

En estudios longitudinales, el 23 % de pacientes surcoreanas fueron diagnosticadas con depresión (por medio de la entrevista MINI del DSM-IV) después de la cirugía, de las cuales el 31% persistía al año con afectaciones a su calidad de vida (Kim et al., 2018). Se ha señalado que los niveles de depresión (a través del CES-D) disminuyen en el transcurso de 6 meses después de la cirugía en pacientes americanas (Kyranou et al., 2014). En otro estudio, Rijken et al. (1995) reportan que tanto pacientes holandesas con CC como con M presentan niveles bajos de depresión (medida por la escala CES-D) antes de la cirugía, los cuales disminuyen a los 6 meses.

En estudios que solo evalúan a pacientes bosnias con CC, el 21.2% presenta niveles leves y el 17% niveles altos de depresión (con el IDB) antes de la cirugía que se mantienen después de ésta (Salibasic & Delibegovic, 2018). En pacientes croatas se muestra que antes de la cirugía reportan niveles moderados que se modifican a leves (a través del IDB) después del proceso quirúrgico (Dujmović et al., 2017).

En cuanto a población latinoamericana, el 27.1% de pacientes brasileñas reportan niveles moderados o altos de depresión (por medio de IDB) antes de la cirugía (Mansano-Schlosser et al., 2017). En otro estudio con pacientes brasileñas, se reporta que el 32% con CC, presentan niveles moderados de depresión (medición con el IDB) (Medeiros et al., 2010).

Mientras tanto en pacientes mexicanas, se encuentra que antes de la cirugía muestran sintomatología depresiva (por medio de HADS) (Zapata, 2018; Linares, 2018) que se mantiene después del proceso quirúrgico (Zapata, 2018).

Por último, se ha descrito que características sociodemográficas (casadas, edad joven, baja escolaridad), psicológicas (niveles altos de ansiedad estado-rasgo), de salud (comorbilidad), relacionadas al tratamiento oncológico (MT, CC con radioterapia) y presencia de síntomas físicos (alteración del sueño, fatiga, dolor, problemas de apetito) se asocian con niveles altos de depresión (Boing et al., 2019; Kyranou et al., 2014; Lasry et al., 1987).

En síntesis, los resultados de diversas investigaciones muestran que antes de la cirugía los niveles de depresión van desde leves hasta altos, principalmente en pacientes europeas. Mientras que, en pacientes americanas y asiáticas, también se presenta este rango (leve a alto) de depresión después de la cirugía. En los dos estudios que se llevaron a cabo en pacientes mexicanas reportan presencia mínima de sintomatología depresiva que se mantiene después de la cirugía.

Dolor

De acuerdo con la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP, por sus siglas en inglés), el dolor se define como “una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño” (pp. 209; 1994).

Los procesos quirúrgicos se asocian comúnmente con dolor y, las cirugías por CaMa no son la excepción. Un grupo de expertos definió al dolor agudo después de una cirugía de la mama como “dolor en pacientes durante el tiempo normal de curación (≤ 3 meses) después de una cirugía en la mama” (Schreiber et al., 2019). Dada la continua dificultad para un diagnóstico y tratamiento adecuado de este dolor, ese mismo grupo de expertos estableció una taxonomía de valoración:

- a) Criterios centrales de diagnóstico: tener una cirugía relacionada a la mama, severidad, localización y duración del dolor.
- b) Factores comunes: tipo de cirugía, técnica de anestesia, maneras de medir el dolor.
- c) Factores modificables: biológicos (otros tratamientos, cirugías, edad, genética, etc.), psicológicos (ansiedad, depresión, problemas de sueño, afrontamiento, etc.) y, sociales (educación, nivel socioeconómico, acceso a los sistemas de salud, etc.).
- d) Impacto/consecuencias funcionales: movimiento, actividad, malestar emocional, función cognitiva.
- e) Mecanismos putativos: daño en los nervios y/o en el tejido que activa nociceptores.

Con base en esta taxonomía, puede indicarse sedación intraoperatoria, uso de anestesia general y regional, analgésicos con diferentes tiempos de medicación (Schreiber et al., 2019).

En el 2016, se reportó que 37.5% de las pacientes con CaMa presentaron dolor al menos tres meses después de la cirugía, con una intensidad promedio de 3.22 en la Escala Visual Análoga (EVA); siendo una edad joven, radioterapia, disección axilar y la intensidad de dolor agudo postoperatorio, factores que mayormente se asocian con la presencia de dolor persistente después de la cirugía (Wang et al., 2016).

Para el 2018, se mencionó que en general, la prevalencia de dolor en pacientes postquirúrgicas fue de 29.8%, después de la radioterapia 27.3% y, en sobrevivientes con tratamiento multimodal el 21.8%. En un análisis específico en pacientes quirúrgicas, la prevalencia de dolor fue del 49.6% después de la cirugía (antes de recibir otros tratamientos), 33.2% con tratamiento analgésico en el perioperatorio, y 20.9% cuando ya

habían recibido otros tratamientos oncológicos y técnicas quirúrgicas (Wang et al., 2018). En cuanto a la severidad del dolor en pacientes postquirúrgicas, el 19% presentaba dolor leve, 11.4% dolor moderado y 10.9% dolor severo; en pacientes post-radioterapia, 23.2% reportaron experimentar dolor leve, 8.2% dolor moderado y, 0.8% dolor intenso; por último, en sobrevivientes, el 24.7% presentaron dolor leve, 12.7% dolor moderado, y 7.4% dolor severo (Wang et al., 2018).

En el perioperatorio (durante las primeras 24 horas después de la cirugía) se ha reportado que la intensidad de dolor (con una escala numérica) es predominantemente leve (3 -1), con promedio de 2. El 67.3% de pacientes suizas con M y el 36.1% de CC reportan dolor moderado (Rehberg et al., 2017). En otro estudio, los autores reportan una intensidad promedio de 3.26 y 2.82 (en EVA) en los primeros dos días postoperatorios en pacientes turcas (Gul et al., 2015). A los 6 meses de la cirugía, en pacientes americanas se reporta que el 20.4% de las pacientes sufría dolor moderado-severo (a través del Índice de carga por dolor) (Spivey et al., 2018).

Un estudio longitudinal reportó que el 6% de pacientes danesas presenta dolor (a través de la escala de calificación numérica ECN) antes de la cirugía, 16% una semana posterior a la cirugía, 13% a los 6 meses, y 14% al año (Andersen et al., 2015).

En pacientes con CC, el dolor solo se ha evaluado en sobrevivencia. El 43.5% de pacientes italianas reporta dolor (a través del cuestionario de dolor McGill) (Amichetti & Caffo, 2003). En pacientes americanas se reporta una intensidad promedio de 2.45 (en EVA) (Edmond et al., 2018). Las localizaciones más frecuente son la mama (80.6%) (Edmond et al., 2018) y región axilar (61.7%) (Amichetti & Caffo, 2003). Pacientes con dolor persistente o crónico reportan menor calidad de vida en términos físicos y psicológicos (Amichetti & Caffo, 2003), así como mayor intensidad de dolor, interferencia ocasionada por éste, además de catastrofización y fatiga (Edwards et al., 2013). Adicionalmente, estas mismas pacientes reportaron mayor presencia de ansiedad, depresión y preocupación por el dolor. El 80.7% de ellas reportó no tomar medicamentos para el dolor (Edmond et al., 2018).

En pacientes con CaMa, se reporta que los factores predictores de dolor pueden ser la disección axilar, edad joven, tipo de cirugía, sensibilidad al dolor, dolor prequirúrgico y ansiedad (Rehberg et al., 2017; Andersen et al., 2015).

Para resumir, se reporta que casi el 50% de pacientes que tuvieron cirugía por CaMa presentan dolor. El dolor puede ir de leve a severo de acuerdo con estudios en pacientes europeas y americanas.

Estrés

Se ha descrito que el diagnóstico y tratamiento del CaMa pueden ser considerados como eventos estresantes. De acuerdo con Lebel et al., (2007), existen diferentes estresores desde el diagnóstico hasta la sobrevivencia.

El estrés se ha considerado un factor de riesgo tanto de enfermedades físicas como psicológicas (Vila & Guerra, 2009). Además de ser una variable que se ha asociado con menor calidad de vida en pacientes con CaMa.

De acuerdo con la teoría transaccional del estrés, esta variable puede estudiarse de diferentes formas, una de ellas es la respuesta del individuo (a nivel fisiológico, cognitivo, conductual, emocional) ante una situación que puede evaluarse como amenaza, daño, pérdida o desafío (Ramírez & Hernández, 2008). Al evaluar al estrés como una respuesta, en la disciplina psicológica existe una rama denominada psicofisiología que estudia un fenómeno a través de principios y eventos fisiológicos en organismos funcionales (Cacioppo, Tassinary, & Bernston, 2007); dentro de sus ventajas es que abarca una aproximación subjetiva (instrumentos psicológicos) y objetiva (mediciones fisiológicas no invasivas). Por medio de esta aproximación se puede tener un mayor conocimiento de los mecanismos psicológicos que controlan la conducta, asumiendo que procesos psicológicos normales y psicopatológicos pueden ser vistos por cambios periféricos (Vila & Guerra, 2009).

Desde esta perspectiva, se han implementado los registros psicofisiológicos, que miden respuestas fisiológicas como actividad muscular, conductancia de la piel, cardiovasculares (presión sanguínea, frecuencia cardíaca, variabilidad de la frecuencia cardíaca), temperatura periférica, entre otras, ante fenómenos psicológicos (p.e., estrés). Este tipo de registros son útiles para detectar alteraciones en un indicador psicofisiológico que puede estar relacionado con un problema clínico o de salud. Nos permite identificar qué sistema fisiológico está implicado en el problema, si hay un funcionamiento adecuado o inadecuado, establecer relaciones entre lo psicológico y fisiológico, para formar de una mejor manera y más completa la intervención a proponer (Fernández-Abascal, 2001).

Pacientes mexicanas recién diagnosticadas con CaMa (sin ningún tratamiento oncológico) muestran mayor reactividad fisiológica ante un estresor emocional (tanto en actividad muscular frontal como conductancia de la piel) en comparación con sus niveles basales, con un patrón general de poca recuperación después de los momentos estresantes y perciben niveles moderados de estrés (Neri-Flores et al., 2019). Es decir, que las pacientes suelen mantener esta activación aun cuando no hay un estresor presente, lo cual se puede interpretar como una falta de habilidades en el manejo de estrés.

Después de la cirugía (M), en pacientes británicas tanto la frecuencia cardíaca como resistencia de la piel muestran valores normales ante videos de contenido emocional, con mayor ansiedad (en una EVA) en el segundo video (el cual presentaba accidentes laborales) (Watson & Pettingale, 1984).

En sobrevivencia, en pacientes americanas con un trastorno de estrés postraumático, los niveles de frecuencia cardíaca, actividad muscular en corrugador y conductancia de la piel son mayores ante una tarea de evocación de la experiencia del CaMa (Pitman et al., 2001). También, sobrevivientes americanas fatigadas muestran incrementos significativos en presión arterial y frecuencia cardíaca ante estresores (Bower et al., 2005), con bajos niveles de variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) en línea base y después de los estresores (Fagundes et al., 2011). Por último, en sobrevivientes americanas sin ninguna sintomatología física y/o psicológica, la VFC disminuye ante situaciones estresantes (Karvinen et al., 2013).

En pacientes americanas que presentan metástasis y depresión, la VFC se encuentra atenuada (sin variabilidad y niveles bajos) en momentos estresantes (Giese-Davis et al., 2006).

En suma, las pocas investigaciones que evalúan la respuesta psicofisiológica al estrés en pacientes con CaMa muestran que tanto antes como después del tratamiento oncológico, existe mayor reactividad fisiológica significativa ante eventos estresantes de tipo emocional. Si bien, se espera que ante eventos estresantes, los niveles de respuestas fisiológicas incrementen, es importante valorar si esta reactividad se mantiene aun cuando el estresor no existe, de esto, se tiene conocimiento hasta el momento que un solo estudio lo hizo encontrando que si bien esta reactividad no se mantiene en su totalidad, no regresa a los valores iniciales; lo cual se podría traducir en el principio de una alteración en la

respuesta al estrés que puede impactar desfavorablemente en la calidad de vida y respuesta al tratamiento oncológico.

En este capítulo se mostraron los resultados de investigaciones en pacientes quirúrgicas con relación a su calidad de vida y variables psicológicas que pueden disminuir sus niveles. Con base en la información descrita anteriormente, se puede observar que existe una gran variedad de resultados en cada una de las variables presentadas. Esto puede deberse a los diferentes instrumentos que se utilizan para medir la variable (ya que cada instrumento tiene su propia definición de la variable, su manera de medirla e interpretar las puntuaciones), el momento en que se evalúan (de manera retrospectiva o inmediata), la combinación de los tratamientos oncológicos y la falta de análisis por tratamiento (o tipo de cirugía), así como las diferentes poblaciones que fueron evaluadas (en su mayoría, en poblaciones estadounidenses, europeas y asiáticas), destacando los pocos estudios que se han realizado en población latinoamericana, y por tanto, mexicana, lo cual puede implicar la influencia de la cultura y educación en la percepción de estas variables.

En resumen, pacientes que han sido sometidas a CC:

- a) en calidad de vida muestran mejor salud global, salud emocional, salud social (Zehra *et al.*, 2020; Kelemen *et al.*, 2019; Wang & Han, 2019), mejor funcionalidad de rol e imagen corporal, perspectiva del futuro; menores efectos secundarios por tratamientos sistémicos, fatiga, dolor y síntomas del brazo (Ng *et al.*, 2019; Enien *et al.*, 2018; Tsai *et al.*, 2017; Szutowicz-Wydra *et al.*, 2016; Cortés-Flores *et al.*, 2014), bajos niveles de funcionalidad física (Fontes *et al.*, 2019; Howes *et al.*, 2016).
- b) niveles altos de ansiedad antes de la cirugía (Berhili *et al.*, 2019; Kamińska *et al.*, 2015), bajos niveles (Mahapatro & Parkar, 2005) a partir de 6 meses al año después de la cirugía y menor ansiedad en comparación con M (Aviador-Langer, 2014; Lim, Devi, & Ang, 2011).
- c) el 22% presenta algún nivel de depresión (Zhang *et al.*, 2018). El 21.2% niveles leves y el 17% niveles altos (Salibasic & Delibegovic, 2018). En pacientes brasileñas, el 32% presenta niveles moderados (Medeiros *et al.*, 2010).

- d) el 43.5% reporta dolor (Amichetti & Caffo, 2003), siendo que el 36.1% reporta niveles moderados (Rehberg et al., 2017), con una intensidad promedio de 2.45 en la EVA (Edmond et al., 2018).

En cuanto al estrés (evaluado por registros psicofisiológicos), hasta el momento, no se encontraron estudios que evaluaran esta variable en pacientes con CC. A pesar de ello, los hallazgos encontrados son relevantes, ya que muestran una alteración que puede influir en la calidad de vida:

- e) En estrés, antes de recibir un tratamiento oncológico muestran mayor activación fisiológica ante estresores emocionales (Neri-Flores et al., 2019; Pitman et al., 2001; Watson & Pettingale, 1984), con poca recuperación después de los estresores (Neri-Flores et al., 2019). Esto es, que las pacientes ante situaciones estresantes aumentan activación muscular y sudoración en manos y que permanecen con esta activación después de que pasó la situación, lo que puede interpretarse como una falta de habilidades para el manejo adecuado de la respuesta al estrés.

De acuerdo con estos resultados, si bien, pacientes con CC presentan menos afectaciones que pacientes con M o MR, las que reportan suelen ser en niveles moderados o altos, lo cual puede estar afectando su calidad de vida tanto antes como después de la cirugía, y en algunos casos se reporta que hasta la etapa de la sobrevivencia.

Es por ello relevante que también se les proporcionen intervenciones psicológicas dirigidas a mejorar su calidad de vida y adaptación a la enfermedad, así como a los tratamientos oncológicos. En este capítulo se mencionaron tres variables que tienen como factor común la activación fisiológica, siendo dolor, estrés y ansiedad. Al sentirnos con dolor, estresados y/o ansiosos puede dar lugar a presentar síntomas depresivos y a una percepción de falta de control sobre las situaciones.

Al tener en cuenta esto, pareciera ser necesario dirigir las intervenciones psicológicas a disminuir la activación fisiológica y el malestar emocional, y evaluar el impacto que pueda tener en la calidad de vida. Siendo, esta la idea principal que guiará el siguiente capítulo.

RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA Y CÁNCER DE MAMA

En los capítulos anteriores, se han descrito aspectos generales sobre el cáncer de mama y factores biopsicosociales que pueden ser afectados por la enfermedad y/o tratamientos y, por lo tanto, afectar la calidad de vida de las pacientes. Por lo que, varios autores han visto la necesidad de implementar tratamientos efectivos que permitan desarrollar, mantener y potenciar habilidades para una adecuada adaptación a la enfermedad y lo que ésta conlleva. En el presente capítulo, se abordarán los efectos que han mostrado las intervenciones psicológicas en esta población, específicamente la relajación asistida con retroalimentación biológica (RARb).

De acuerdo con una revisión sistemática realizada por Jassim et al. (2015), la terapia cognitivo conductual (TCC) disminuye los niveles de estrés, ansiedad, depresión y, mejora el estado de ánimo en pacientes con CaMa. La TCC es un tratamiento que se basa en la evidencia científica (sigue el método científico), suele ser breve y dentro de sus objetivos busca desarrollar habilidades para que los pacientes enfrenten y solucionen problemas; además busca guiar hacia una interpretación racional de la realidad, así como modificar el estilo de vida para mejorar la calidad de vida (Reynoso, & Seligson, 2005). Una de las principales técnicas que se utilizan en este tipo de terapia, es la relajación (Díaz, Villalobos, & Ruiz, 2012).

La relajación tiene como objetivo reducir un estado de activación fisiológica, lo cual facilitaría la recuperación de la calma, equilibrio mental y sensación de paz interior (Díaz, Villalobos, & Ruiz, 2012). El entrenamiento en relajación es un proceso de aprendizaje gradual en reducir la activación fisiológica para enfrentar de mejor manera diversas situaciones (Díaz, Villalobos, & Ruiz, 2012). Las técnicas de relajación son relajación muscular progresiva, relajación autógena, imaginación guiada y la respiración diafragmática. Para fines del presente estudio, se ahondará un poco más en la respiración diafragmática.

La respiración es un proceso esencial, por el cual hay un intercambio de gases que por un lado aporta el oxígeno necesario para el funcionamiento celular y por el otro, elimina los gases que se generan en esa combustión (dióxido de carbono —CO₂—). El respirar es un proceso que consta de cuatro fases: a) inhalación (la entrada de aire a través

de la nariz), b) pausa inhalatoria (mantenimiento del aire por unos segundos), c) exhalación (expulsión de CO₂ por la boca) y d) pausa exhaladora (tiempo de descanso antes de volver a inhalar); cabe mencionar que en la respiración diafragmática, al inhalar se debe “inflar” el abdomen y al exhalar se “desinfla” (Díaz, Villalobos, & Ruiz, 2012).

Al tener un patrón respiratorio adecuado se produce un aumento del control parasimpático, ya que las tasas inspiratorias bajan y la prolongación en periodos de exhalación incrementa los niveles de CO₂ en sangre, lo cual contribuye a modular voluntariamente la acción del sistema nervioso autónomo e incrementar el tono vagal para reducir la activación fisiológica (Díaz, Villalobos, & Ruiz, 2012).

Lyman et al. (2018), en la guía de práctica clínica de la Sociedad de Oncología Integrativa, demuestran que la relajación como terapia integrativa durante y después del tratamiento para CaMa reduce los niveles de estrés, ansiedad, náusea y vómito por quimioterapia, depresión y alteraciones del estado de ánimo.

En cuanto a los efectos de la relajación en pacientes con CaMa que han tenido alguna cirugía como tratamiento oncológico parecen ser benéficos. Pacientes iraníes disminuyeron significativamente su sintomatología ansiosa, depresiva y estrés después de recibir entrenamiento en relajación muscular en combinación con respiración diafragmática (Kashani et al., 2012). En otro estudio donde pacientes de esta misma nacionalidad recibieron entrenamiento con la técnica de relajación de Benson o en respiración un día antes de la cirugía, encontraron que en ambos grupos los niveles de ansiedad posquirúrgica disminuyen significativamente, mientras que los niveles de ansiedad cognitiva disminuyen significativamente más en el grupo de respiración (Yekta et al., 2017).

En pacientes holandesas que recibieron entrenamiento en el manejo de estrés (que incluye relajación, imaginación guiada y consejería para promover un afrontamiento activo) antes y después de la cirugía, se reportó la disminución de sintomatología ansiosa (aunque también en el grupo control), disminución significativa de sintomatología depresiva, fatiga, alteración en sueño y dolor; incremento de la calidad de vida y control percibido (sin ser significativo) (Garssen et al., 2013).

Mientras que, pacientes eslovenas que fueron entrenadas en relajación con el sistema Yoga in Daily Life® (que incluye posturas de yoga, técnicas de relajación como muscular progresiva, relajación profunda y técnicas de meditación) a un mes de haber sido

operadas, logran disminuir significativamente sus niveles de ansiedad (Kovačič et al., 2013). Cuando pacientes japonesas reciben un entrenamiento en relajación autógena durante los primeros siete días posquirúrgicos, reportan mayores niveles de inmunoglobulina A y variabilidad de la frecuencia cardíaca en el séptimo día posquirúrgico (Minowa & Koitabashi, 2014).

En pacientes chinas que recibieron musicoterapia y entrenamiento en relajación muscular progresiva después de la cirugía reportan disminuciones significativas en sintomatología ansiosa y depresiva (Zhou et al., 2015). En otro estudio con pacientes de esta misma nacionalidad encontraron mejora significativa en calidad de vida y funcionalidad física de miembros superiores (poder realizar actividades diarias, movimiento y fuerza y disminución de dolor) después de recibir un entrenamiento en ejercicios físicos de miembros superiores y relajación muscular progresiva (después de la cirugía) (Zhou et al., 2019).

Por otro lado, pacientes americanas que tenían entre dos a diez semanas de haber sido operadas con entrenamiento en relajación (a través de respiración diafragmática, relajación muscular progresiva, imaginación guiada y meditación) reportan disminución significativa de depresión, de ruptura social (alejarse de sus actividades sociales), así como incremento en la percepción de habilidades de relajación (Gudenkauf et al., 2015).

En pacientes rumanas disminuye la intensidad de dolor, el consumo de analgésicos, síntomas ansiosos e inquietud después de recibir un entrenamiento en relajación autógena antes de ser operadas (en el mismo día) (Zgâia et al., 2016). En pacientes hindús disminuyen significativamente niveles de estrés, independientemente si recibieron un entrenamiento en reducción de estrés basado en mindfulness o relajación muscular progresiva después de la cirugía (Sherikar & Kulkarni, 2019). Mientras que pacientes indonesias disminuyen la intensidad de dolor después de recibir entrenamiento en relajación con la técnica de Benson (Solehati et al., 2020).

Para resumir, en estudios que implementan la relajación en pacientes que han recibido cirugía por CaMa se encuentra principalmente disminución en niveles de ansiedad, depresión, estrés y dolor en pacientes europeas, asiáticas y americanas. En estos estudios se puede observar que el entrenamiento se realiza después de la cirugía, hay una combinación de técnicas de relajación y no se realizan análisis diferenciales por tipo de cirugía.

Ahora bien, se ha reportado que cuando una intervención dirigida a conseguir un estado de relajación se combina con la retroalimentación biológica, el tamaño del efecto aumenta (Reinecke, & Clark, 2004 citado en Sánchez, 2016).

De acuerdo con Díaz, Ruiz, & Villalobos (2012) la retroalimentación biológica es “un procedimiento experimental, que mediante dispositivos que generan señales externas al organismo, informan a la persona, de forma inmediata y precisa, de una o varias respuestas psicofisiológicas, con el objetivo de lograr el control sobre dichas respuestas y producir efectos terapéuticos “(577; 2012).

El campo de la retroalimentación biológica emergió en los años 60 y, en pocas décadas se ha incrementado su uso como tratamiento complementario o alternativo en distintas condiciones clínicas y reducción de síntomas (Kondo et al., 2019). Hace uso de instrumentos que miden y proveen una retroalimentación en tiempo real de las respuestas fisiológicas, la cual permite asistir a las personas para aprender a modificar sus respuestas para lograr efectos terapéuticos (Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback, citado en Kondo et al., 2019).

Este procedimiento tiene tres objetivos terapéuticos: 1) adquisición de control de respuestas fisiológicas por medio de un entrenamiento, 2) mantenimiento del autocontrol de respuestas fisiológicas en ausencia de la retroalimentación externa y, 3) generalización y mantenimiento del autocontrol aprendido (Conde, & Menéndez, 2002). Se han descrito distintos modelos que explican cómo la retroalimentación biológica puede lograr dichos objetivos (Andreassi, 2007).

El primer modelo *cambios fisiológicos resultan en cambios de síntomas*, postula que la persona, al tener disponible información sobre las respuestas fisiológicas, puede obtener el control de éstas. La retroalimentación alienta a la persona a prestar atención a un área específica de su cuerpo y su funcionamiento; al lograr una mayor conciencia de sus sensaciones y de las circunstancias que preceden a los síntomas, se desarrollan otras conductas voluntarias para controlar y reducir los síntomas (Andreassi, 2007).

El segundo modelo *cambios cognitivos provocan cambios en los síntomas*, sugiere que, en el proceso de la retroalimentación, los comentarios sobre el rendimiento y estímulos verbales por parte del terapeuta ocasionan cambios cognitivos en la persona, dado que incluye expectativas positivas, percepción de éxito, reducción de ansiedad y síntomas, por

la disminución de un sentido de impotencia. Estos factores cognitivos se consideran mediadores y elementos necesarios del cambio, dando su lugar al valor terapéutico de la autoeficacia¹ (Holroyd et al., 1984; Meichenbaum, 1976; citados en Andreassi, 2007)

El tercer modelo *efectos placebos o inespecíficos explican los cambios en los síntomas*, menciona que los cambios se deben a factores no especificados o diversos que no están relacionados directamente con factores activos dentro del proceso de retroalimentación. Ejemplos de estos factores pueden ser las expectativas, la credibilidad del terapeuta y la relación terapeuta-paciente (Furedy, 1987; Roberts, 1985, 1986; citados en Andreassi, 2007).

Por último, el modelo *proceso de la retroalimentación explica los cambios en los síntomas* sugiere que la persona puede ejecutar la respuesta y utiliza las señales de la retroalimentación en forma de confirmación y reforzamiento (Dunn et al., 1986; LaCroix, 1984; citados en Andreassi, 2007).

Otros modelos propuestos para explicar la funcionalidad de la retroalimentación biológica es la propuesta de Miller el cual hace referencia que el proveer retroalimentación positiva puede funcionar como reforzador de la habilidad del paciente para disminuir su activación fisiológica; otra propuesta es que al proveer de métodos conductuales (como las técnicas de relajación) el paciente puede modular su actividad fisiológica y; en otro acercamiento se hace énfasis en el estado emocional y los pensamientos relacionados a la actividad fisiológica del paciente. En una propuesta más reciente se sugiere el papel de las relaciones interpersonales, esto es, que la homeostasis individual (psicológica y fisiológica) es mantenida y regulada en el contexto de la relación y particularmente, por la presencia de otro (Binnun et al., 2010).

Ahora bien, la retroalimentación biológica puede realizarse con distintas respuestas fisiológicas. Entre las más reportadas, se encuentran la retroalimentación electromiográfica, de temperatura periférica, de la respuesta psicogalvánica (conductancia de la piel), de la presión sanguínea y variabilidad de la frecuencia cardíaca (Marín, & Vinaccia, 2005).

Para efectos del presente estudio, describiremos un poco más sobre la retroalimentación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca.

¹ De acuerdo con Bandura (1995) es la creencia que tiene una persona sobre poseer capacidades para desempeñar las acciones necesarias que le permitan obtener los resultados deseados (citado en Olivari & Urra, 2007)

La variabilidad de la frecuencia cardíaca se define como los *cambios en el intervalo de tiempo entre latidos consecutivos* (European Society of Cardiology & North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996, citado en Shaffer, & Venner, 2016). Si el tiempo de intervalo entre latidos cambia en sucesivos ciclos respiratorios, se dice que el centro cardiovascular puede modular de manera efectiva el tono vagal, lo cual se traduce en el mantenimiento del equilibrio autonómico dinámico, que es un indicador de salud.

La variabilidad de la frecuencia cardíaca es generada en gran parte por la arritmia sinusal respiratoria (Lehrer, 2013 citado en Shaffer, & Venner, 2016). Es decir, durante la inhalación, el centro cardiovascular elimina la inhibición vagal del nódulo sinusal, lo cual acelera el corazón ligeramente y, en la exhalación restaura esta inhibición, lo cual disminuye la frecuencia cardíaca por la liberación de acetilcolina (Eckberg, & Eckberg, 1982 citado en Shaffer, & Venner, 2016). Es decir, la variabilidad de la frecuencia cardíaca resulta de las interacciones del sistema nervioso autónomo (simpático-vagal) y el sistema cardiovascular (Kleiger, Stein & Thomas, 2005 citado en Rodas et al., 2008).

Entonces se considera que la variabilidad de la frecuencia cardíaca es un valor para medir la actividad neurovegetativa y función del sistema nervioso autónomo con lo cual se describe la capacidad del organismo (principalmente del sistema cardiovascular) para modificar el intervalo temporal entre latidos, dependiendo de la carga de trabajo, para adaptarse a las demandas internas y externas (Rodas et al., 2008).

Esta respuesta fisiológica puede ser analizada en diferentes parámetros, principalmente en el dominio temporal y frecuencial. En general, cuando se encuentra que la variabilidad de la frecuencia cardíaca esta disminuida, puede ser relacionado a problemas de salud física y mental; por el otro lado, cuando la variabilidad de la frecuencia cardíaca es alta se asocia con un indicador de buena salud, de menor morbi-mortalidad o de correcta tolerancia a las demandas (Rodas et al., 2008).

La retroalimentación biológica de la variabilidad de la frecuencia cardíaca inició a principios de los años 80, siendo una técnica que actúa sobre el sistema nervioso parasimpático (Gevirtz, 2016). La cual consiste en que la persona aprenda a respirar a una frecuencia de resonancia, para que la influencia de la respiración en la frecuencia cardíaca estimule los efectos del barorreflejo y, así aumentar la ganancia de la arritmia sinusal respiratoria y del barorreflejo. Además, provoca que la frecuencia cardíaca incremente y

disminuya en sintonía con la respiración, por lo cual, la eficiencia del intercambio de gases aumenta (Lehrer, Vaschillo, Zucker, Graves, Katsamanis, Aviles, et al, 2016).

Se han propuesto tres mecanismos por los cuales se puede explicar los beneficios de la retroalimentación biológica de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (Gevirtz, 2016).

Mecanismo I: restaurar la homeostasis autonómica. El entrenamiento influye en los reflejos homeostáticos, de modo que aumenta la flexibilidad y recuperación de situaciones adaptativas de lucha/huida.

Mecanismo II: efectos centrales a través del nervio vagal aferente. Al promover la respiración diafragmática lenta que estimula los aferentes vagales subdiafragmáticos.

Mecanismo III: el sistema antiinflamatorio colinérgico. Intervenir sobre el sistema nervioso parasimpático puede modular la respuesta inflamatoria no funcional que da lugar a una inadecuada salud.

Hasta aquí, se ha descrito que la TCC es efectiva para modificar algunos factores emocionales de pacientes con cáncer de mama. Una estrategia utilizada para ello es la relajación, que cuando se combina con la retroalimentación biológica puede aumentar su efecto. Por lo que, en los siguientes párrafos, se describirán los estudios que han evaluado los efectos de la relajación asistida con retroalimentación biológica en distintos factores de pacientes con cáncer de mama.

Davis (1986) mostró los efectos de la retroalimentación biológica y la terapia cognitiva en ansiedad-estado y producción de cortisol. Diecinueve pacientes canadienses con cáncer de mama en etapa I, que solo habían sido sometidas a cirugía, fueron asignadas a 3 grupos: a) retroalimentación electromiográfica y de temperatura periférica (RB) con relajación muscular progresiva; b) terapia cognitiva dirigida al afrontamiento del estrés (TC); y, c) grupo sin tratamiento (STx). Los encuentros fueron semanales durante 8 semanas con una duración de 45 minutos por sesión. Las pacientes tenían edades promedio de 49 (RB), 51.2 (TC) y 51.6 años (STx). Se mostró que los dos grupos de tratamiento disminuyeron significativamente la secreción de cortisol. El grupo RB aumentó niveles de temperatura. El grupo TC también aumentó niveles de temperatura, además de disminuir niveles de actividad muscular. No hubo cambios en ansiedad-estado.

En 1993, Gruber et al., buscaban saber si los cambios psicológicos pueden ser dependientes de intervenciones conductuales y su relación con cambios inmunológicos.

Trece pacientes americanas con edad promedio de 44.6 años, que habían sido sometidas a mastectomía radical modificada, se asignaron a dos grupos: a) tratamiento inmediato o b) tratamiento tardío (inició en la semana 25 contando a partir del tratamiento inmediato). El tratamiento fue durante 9 semanas, consistió en el entrenamiento de relajación muscular progresiva, ejercicio “Letting Go” de Lazarus, imaginación guiada y retroalimentación electromiográfica. Se encontraron cambios positivos significativos en respuesta inmunológica (mayor producción de células natural killer, respuesta de linfocitos y concanavilina A y número de linfocitos periféricos), pero no en aspectos psicológicos (ansiedad). Lo cual puede dar cuenta de un mejor funcionamiento inmunológico y por tanto la reducción de la vulnerabilidad de presentar una infección o disminución, sin embargo, a nivel psicológico no hubo modificaciones.

Burish, Shartner, & Lyles (1981) reportaron el caso clínico de una mujer americana de 44 años, a quien entrenaron en relajación usando retroalimentación electromiográfica en múltiples sitios musculares para reducir los efectos físicos y psicológicos adversos durante la quimioterapia. Después de 4 sesiones, la paciente reportó menos ansiedad y náusea, así como disminución de la activación fisiológica.

En otro estudio, Burish & Jenkins (1992) evaluaron la efectividad de la retroalimentación electromiográfica, de la temperatura periférica, así como el efecto de la relajación para reducir los efectos físicos y psicológicos adversos de la quimioterapia. Fue en 81 pacientes americanos (54 mujeres y 27 hombres) con edad promedio de 49 años, de diferentes diagnósticos oncológicos (cáncer de mama -21-, leucemia -20-, cáncer de ovario -13- y cáncer de pulmón -8-). Las pacientes fueron asignadas a 6 grupos: a) retroalimentación electromiográfica (A1 más relajación y A2 sin relajación), b) retroalimentación biológica de temperatura periférica (B1 más relajación y B2 sin relajación) y, c) sin retroalimentación biológica (C1 con relajación y C2 sin relajación). El tratamiento se realizó durante 4 sesiones antes de recibir quimioterapia. Después de la intervención, los grupos A1, B1, C1, A2 mostraron menos niveles de tensión muscular; pacientes de los grupos B2 y C1 mostraron mayores niveles de temperatura; pacientes A2, C1 con menores niveles de presión sanguínea sistólica. Los pacientes del grupo B2 presentaron menores niveles de frecuencia cardíaca, mientras que A1, A2 los incrementaron. En ansiedad (aspecto psicológico) y náusea (síntoma de la quimioterapia),

C1 mostró menores niveles. Vómito (síntoma de la quimioterapia) no tuvo modificaciones (Burish & Jenkins, 1992).

En el 2005, Kim et al., determinaron los efectos del entrenamiento en respiración abdominal usando retroalimentación biológica en respuesta inmunológica, al estrés y en calidad de vida. Fueron 25 pacientes surcoreanas que habían completado su tratamiento de quimioterapia, asignadas a grupo experimental (entrenamiento por 4 semanas) o grupo control. Los resultados mostraron mejoras significativas en calidad de vida y células T3.

En años más recientes, Masafi, Rezaei, & Ahadi (2011) investigaron los efectos de la retroalimentación biológica y relajación en la ansiedad durante la quimioterapia. Lo realizaron en 14 pacientes iraníes, asignadas a dos grupos: a) grupo experimental, quienes recibieron entrenamiento en relajación con música y escenarios hermosos y, retroalimentación de la conductancia de la piel) y, b) grupo control. Se llevó a cabo durante 3 períodos de quimioterapia. Reportaron que el grupo experimental disminuyó niveles de ansiedad-estado.

Finalmente, Sánchez (2016) determinó el efecto de una intervención psicológica asistida con retroalimentación biológica para disminuir síntomas de ansiedad, depresión y dolor; además evaluó el impacto de la intervención en la regulación del funcionamiento autonómico cardiovascular y de la calidad de vida. En un grupo de 20 pacientes mexicanas (con edad promedio de 51.8 años) que se encontraban en tratamiento adyuvante (quimioterapia o radioterapia). Las pacientes fueron asignadas a dos grupos: a) grupo con retroalimentación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (RB), en el cual se trabajó en el entrenamiento de la coherencia cardio-respiratoria y, b) grupo con TCC que incluyó validación emocional y solución de problemas; ambos tratamientos se llevaron a cabo en 5 sesiones semanales.

Los resultados mostraron que el grupo RB aumentó el intervalo R-R, la variabilidad de la frecuencia cardíaca, respiración cíclica; además, reportaron mejor calidad de vida, por aumento de estado global de salud, función social, cognitiva, placer sexual, percepción de imagen corporal y disminución de malestar emocional, náusea y vómito, fatiga, función emocional y perspectiva sobre el futuro de su salud. Por otro lado, el grupo TCC disminuyó

el intervalo R-R, respiración cíclica y aumentó la presión de pulso²; además, reportaron mejora en calidad de vida por incremento en el estado global de salud, función física, de rol, emocional, cognitiva, sexual, perspectiva del futuro sobre su salud, percepción de imagen corporal y disminución de dolor.

En general, se puede observar que las intervenciones psicológicas son eficaces en la disminución de sintomatología tanto física (efectos secundarios de la quimioterapia) como emocional (distrés, ansiedad) de pacientes con CaMa y, por tanto, mejoran su calidad de vida (en términos de funcionalidad, esto se refiere a la posibilidad de realizar actividades cotidianas). Además de que unos estudios (Gruber et al., 1993; Kim et al., 2005) mostraron una mejora en la respuesta inmunológica, lo que puede implicar una mejor respuesta al tratamiento oncológico. Encontramos que la mayoría de los estudios se enfocaron en pacientes que recibieron quimioterapia como tratamiento médico, además de que se centran en población americana, y emplean predominantemente procedimientos de retroalimentación sobre la actividad electromiográfica (EMG) y la temperatura periférica, en combinación con procedimientos de relajación muscular progresiva. Los resultados son favorables.

Solo dos estudios mostraron efectos de la relajación asistida con retroalimentación biológica en pacientes quirúrgicas (Davis, 1986; Kim et al., 2005); sin embargo, eran pacientes que habían sido sometidas a una cirugía radical, por lo que aún no se conoce cuál sería el efecto de este tipo de intervención en pacientes con cirugía conservadora, al ser una cirugía menos invasiva, pero como se ha descrito en el capítulo anterior con efectos secundarios tanto físicos como psicológicos en niveles moderados-altos. Por último, solo un estudio se realizó en pacientes mexicanas (bajo tratamiento de quimioterapia o radioterapia) con entrenamiento en retroalimentación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca, con resultados favorables.

En resumen, se puede decir que aquellas pacientes que recibieron un entrenamiento en relajación asistida con retroalimentación biológica, además de disminuir sintomatología emocional (ansiedad), aprendieron a modular mejor sus respuestas fisiológicas como actividad muscular y temperatura periférica (ya sea con la disminución o aumento de sus

² Es la diferencia entre la presión arterial sistólica y presión arterial diastólica. Se considera un marcador de riesgo cardiovascular

niveles), lo cual puede apoyar en la mejora de su calidad de vida, al proporcionar herramientas dirigidas a la conciencia corporal que les permita identificar sus síntomas y llevar a cabo estrategias dirigidas al control de esos síntomas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, a pesar de los programas de prevención del CaMa, se reporta un incremento en mortalidad e incidencia (Ferlay et al., 2018), siendo que el 30.8% de las pacientes son diagnosticadas en etapas tempranas (Cárdenas et al., 2019). Para estas pacientes, el primer tratamiento oncológico es la cirugía conservadora, que tiene como objetivo principal minimizar la deformación cosmética (Cárdenas et al., 2019). Dicho procedimiento suele repercutir negativamente en la salud mental de las pacientes. Si bien, el porcentaje de pacientes diagnosticadas en etapas tempranas es menor a aquel identificado en etapas avanzadas de la enfermedad y que es un tratamiento oncológico menos invasivo, no implica que no exista un impacto psicológico negativo, que este sea desestimable o poco relevante.

Ahora bien, resulta importante señalar que el impacto psicológico no siempre se presenta hasta el tratamiento. De hecho, se ha descrito que cuando la paciente está en el proceso diagnóstico puede presentar miedo a morir, a la mutilación, a la pérdida de belleza, al costo económico de los tratamientos, al dolor, además de sufrir de ansiedad, estrés, claustrofobia, incertidumbre, tristeza e ira (Canadian Cancer Society, 2016; Miller et al., 2014; Duran & Vega, 2007; García, 2007; Anderson & Walker, 2002; Florez, 1999; McIsaac et al., 1998; Katz, Wilson & Frazer, 1994). De acuerdo con la literatura, del 20 al 50% de las pacientes con CaMa sufren de malestar psicológico desde el momento del diagnóstico, durante el tratamiento y en el primer año después del diagnóstico (Bidstrup et al., 2015; Park et al., 2015; Liu et al., 2014; Shim et al., 2008).

Incluso, pacientes con cirugía conservadora reportan niveles altos de ansiedad antes de la cirugía (Berhili et al., 2019; Kamińska et al., 2015). Después de recibir la cirugía reportan bajos niveles de funcionalidad física (Fontes et al., 2019; Howes et al., 2016), menores efectos secundarios por tratamientos sistémicos, fatiga, dolor y síntomas del brazo (Ng et al., 2019; Enien et al., 2018; Tsai et al., 2017; Szutowicz-Wydra et al., 2016; Cortés-Flores et al., 2014), niveles moderados de depresión (Dujmović et al., 2017; Medeiros et al., 2010) y de dolor (Rehberg et al., 2017). Aunque no se ha evaluado en estas pacientes, se ha descrito que antes de recibir un tratamiento oncológico, las pacientes suelen percibirse mayormente estresadas y presentar una activación fisiológica. Esto es, muestran un

incremento en la tensión muscular frontal y sudoración en manos ante situaciones estresantes que no disminuye, aun cuando la situación haya concluido (Neri-Flores et al., 2019).

Con base en lo anterior, se sabe en mayor medida que pacientes después de la cirugía presentan malestar biopsicosocial importante. Sin embargo, este malestar puede ser influido por características propias de la paciente, de su contexto y del tipo de cirugía que recibe, por lo que, faltaría conocer cuál es el malestar específico presente en una paciente que recibe una cirugía conservadora, cómo se encontraba su calidad de vida antes del proceso quirúrgico y si esta percepción puede ser diferente en un contexto sociocultural de un país en desarrollo. Desconocer esta información puede limitar la propuesta e implementación de un adecuado manejo multidisciplinario que facilite la adaptación a la enfermedad y mejore la respuesta al tratamiento oncológico, lo que se traduciría en una mejor calidad de vida para las pacientes.

El malestar biopsicosocial que presentan las pacientes con CaMa puede afectar su adaptación a la enfermedad y respuesta al tratamiento (Engel, 1977). Desde el campo de la medicina conductual, en combinación con la perspectiva psicofisiológica, es posible intervenir en esas variables biopsicosociales que afectan la calidad de vida de pacientes oncológicas, debido al reconocimiento del papel que el cambio en la conducta (p.e., modificación de estilo de vida, manejo de estrés) juega en el tratamiento médico (Reynoso, 2011; Rodríguez-Ortega, 2010). Dentro de esta perspectiva se promueve la implementación de técnicas de relajación y retroalimentación biológica dirigidas a regular la activación fisiológica ante situaciones demandantes.

De hecho, Lyman et al. (2018) muestran que la relajación reduce estrés, ansiedad, náusea y vómito por quimioterapia, depresión y alteraciones del estado de ánimo en pacientes con CaMa; aunado a que literatura en pacientes quirúrgicas por CaMa muestran resultados favorables al disminuir síntomas de estrés, ansiedad y dolor. Además, si se combina con la retroalimentación biológica, el tamaño del efecto puede aumentar (Reinecke, & Clark, 2004 citado en Sánchez, 2016).

Estudios en pacientes con CaMa que combinan estas técnicas han encontrado que la intervención a nivel fisiológico disminuye la secreción de cortisol (Davis, 1986), el nivel de tensión muscular (Burish & Jenkins, 1992; Burish, Shartner & Lyles, 1981), y aumenta la

respuesta inmunológica (Kim et al., 2005; Gruber et al., 1993), la temperatura periférica (Davis, 1986) y la variabilidad de la frecuencia cardíaca (Sánchez, 2016). A nivel psicosocial, disminuye los niveles de ansiedad (Masafi, Rezaei & Ahadi, 2011; Burish, Shartner & Lyles, 1981), la presencia de náusea (Sánchez, 2016; Burish, Shartner & Lyles, 1981), el malestar emocional, fatiga, función emocional y perspectiva del futuro (Sánchez, 2016), por otro lado, mejora el estado de salud global, funcionalidad social, cognitiva, placer sexual e imagen corporal (Sánchez, 2016).

En resumen, las intervenciones evaluadas en su mayoría utilizan la relajación muscular progresiva asistida con retroalimentación electromiográfica y se han dirigido a disminuir el malestar físico y psicológico de pacientes con CaMa en tratamiento activo (principalmente, quimioterapia) que residen en países donde existe un mejor acceso a servicios de salud de calidad y mayores índices de alfabetización (Lara, 2015; Castillo, 2011). Los resultados de estos estudios provienen de diseños metodológicos centrados en análisis grupales y de comparaciones intergrupales ante intervenciones multicomponentes (es decir, se aplican diferentes técnicas sin evaluar el efecto de cada una).

Por lo que, falta explorar si la relajación (a través de la respiración diafragmática) asistida con retroalimentación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca – respuesta fisiológica asociada con un mejor estado de salud, que promueve la regulación autonómica del sistema cardiovascular y hace uso de un equipo didáctico que no requiere una gran inversión económica (Sánchez, 2016)–: a) es viable de realizarse desde el recién diagnóstico, b) tiene un beneficio, c) en qué variables y d) direccionalidad (aumento o decremento de frecuencia y/o intensidad) e) en pacientes sometidas a una cirugía conservadora; además, f) en pacientes con un contexto donde los recursos en salud son limitados, con bajos niveles de escolaridad (Lara, 2015; Castillo, 2011). Aunado a esto, faltaría realizar un análisis individual de ese efecto, que tome en cuenta las características propias y del contexto de cada paciente. Así como evaluar el efecto contra otro componente terapéutico inicial como el acompañamiento, en el cual no hay una participación activa del terapeuta.

Desconocer esta información puede limitar la generación de pautas para planear adecuadamente el manejo multidisciplinario dirigido a la medida de las necesidades individuales de estas pacientes. No evaluar la viabilidad y eficacia de intervenciones

psicofisiológicas puede obstaculizar su implementación —intervenciones no invasivas y breves que hacen uso de un equipo que informa didáctica y objetivamente sobre el control fisiológico obtenido—, en favor del bienestar y de proveer estrategias basadas en evidencia que puedan utilizar en distintos momentos de su tratamiento.

Con base en lo descrito hasta el momento, se pretende que el estudio contribuya a nivel clínico-social, y metodológico. En cuanto al primero, los resultados obtenidos permitirán, por un lado, tener un primer acercamiento (explorar) en el conocimiento de la frecuencia e intensidad de variables biopsicosociales que generan un malestar en estas pacientes. Esta primera aproximación representaría un avance en la descripción y comprensión de la trayectoria quirúrgica de tipo conservadora por CaMa. A su vez, permitiría fundamentar acciones terapéuticas dirigidas a la modificación oportuna de variables implicadas en el malestar, que impacten favorablemente en la respuesta al tratamiento oncológico y calidad de vida de estas pacientes.

Por otro lado, conocer los efectos y su mantenimiento, generados por un primer acercamiento terapéutico sobre algunas variables reportadas con frecuencia en la literatura, permitirá identificar la viabilidad y eficacia de la intervención, traducéndose en la mejora de la herramienta terapéutica y/o justificará la inclusión de otras para aumentar el efecto benéfico de las pacientes. Además, la implementación de esta herramienta terapéutica antes de que la paciente inicie su tratamiento oncológico puede proporcionarle una estrategia para disminuir el malestar inicial, que se refleje en una mejor respuesta al tratamiento y un menor impacto negativo en su calidad de vida.

A nivel metodológico, explorar la frecuencia e intensidad de variables biopsicosociales tanto antes como después de una cirugía conservadora, contribuirá a tener un primer acercamiento al conocimiento de cómo se comportan, en cuáles y en qué momento podrían requerir una intervención psicológica. Además, implementar una intervención que utilice la relajación asistida con retroalimentación biológica: 1) proveerá del conocimiento de herramientas clínicas no invasivas efectivas para las pacientes; 2) permitirá hacer uso del reconocimiento de sus propias sensaciones corporales como señal de alarma para una pronta y adecuada implementación de estrategias que ayuden a disminuir el malestar, 3) permitirá conocer el efecto diferencial comparando con otro componente terapéutico; y 4) permitirá evaluar la viabilidad y efectividad de una nueva

modalidad de relajación (respiración diafragmática) y retroalimentación biológica (variabilidad de la frecuencia cardíaca). Por último, realizar un diseño por caso único, permitirá incorporar un mayor detalle sobre el malestar biopsicosocial específico, así como de los efectos de una intervención dirigida a disminuir ese malestar en pacientes con cirugía conservadora, que poco se ha explorado.

MÉTODO

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las diferencias en efecto entre un entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y el acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía conservadora?

Objetivo General

Analizar las diferencias entre los efectos del entrenamiento en relajación asistida con retroalimentación biológica y el acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de casos clínicos de pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía conservadora.

Objetivos específicos

- Describir el malestar biopsicosocial de pacientes con CaMa antes de ser sometidas a una cirugía conservadora.
- Identificar el efecto de un entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica en variables biopsicosociales de pacientes con cirugía conservadora.
- Identificar el efecto de un acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de pacientes con cirugía conservadora.
- Contrastar los efectos de un entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de pacientes con cirugía conservadora

Definición de variables

Independientes

- Retroalimentación biológica de la variabilidad de la frecuencia cardiaca: procedimiento terapéutico que utiliza instrumentos electrónicos que miden y proporcionan al paciente información visual, fisiológica precisa y significativa en forma de recompensa (no invasiva) sobre los cambios realizados en su actividad cardiorrespiratoria (Vila, 1996).

- Respiración diafragmática: técnica de relajación en la cual se entrena al paciente a respirar a través de su diafragma.
- Acompañamiento psicológico³: implementación de componentes de escucha activa ante la expresión emocional de la paciente.

Dependientes

Variables biopsicosociales: factores de tipo fisiológico (actividad muscular, frecuencia cardíaca) y psicosocial (calidad de vida, ansiedad, depresión, dolor) que puede presentar una persona, y que pueden influir en la adaptación a la enfermedad y respuesta al tratamiento médico.

Fisiológicas

- Actividad muscular: sumatoria de potenciales de un conjunto indeterminado de unidades motoras. Valores de referencia en músculos frontales durante relajación es de 2.5 (± 0.63) y en situación estresante 3.6 (± 0.78), medidos en microvoltios (μV) (Cram, Kasman & Holtz, 2011).
- Frecuencia cardíaca: número de veces que el corazón late durante cierto periodo. Valores de referencia en reposo entre 60 a 80 latidos por minuto (National Cancer Institute, 2019).

Psicosociales

- Calidad de vida: puntuación obtenida en las escalas EORTC QLQ C30 y BR23.
- Dolor: puntuación referida por la paciente en la Escala Visual Análoga (0-10).
- Ansiedad: puntuación obtenida en la escala de ansiedad de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria. Sin ansiedad (0-5), ansiedad leve (6-8), ansiedad (9-11), ansiedad severa (12 o más).
- Depresión: puntuación obtenida en la escala de depresión de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria. Sin depresión (0-5), depresión leve (6-8), depresión moderada (9-11), depresión grave (12 o más).

Diseño

Caso único, con pre-post y seguimiento. Véase Figura 1.

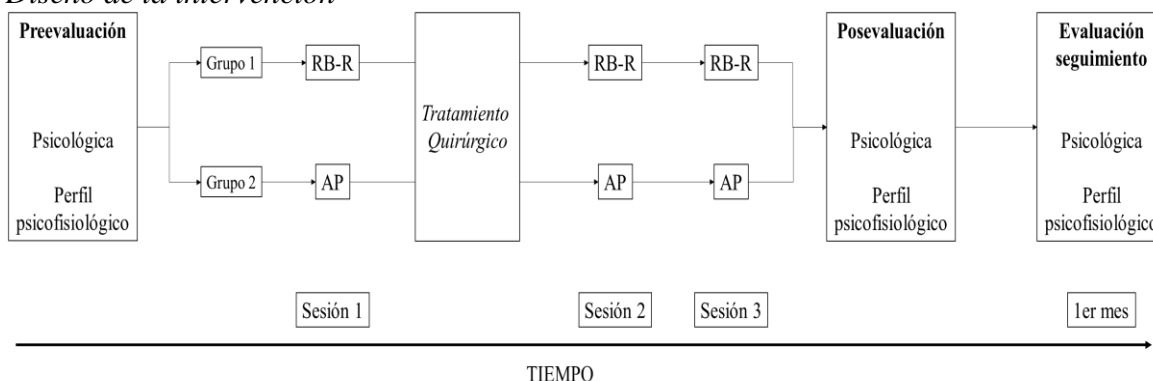
³ Se considero como grupo control.

Participantes

Dado que el presente estudio forma parte de un protocolo de investigación de mayor alcance, se presentan los casos clínicos de seis pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de mama que iban a ser sometidas a cirugía conservadora como primera línea de tratamiento oncológico. Estos casos son de las primeras pacientes que se reclutaron para el estudio mayor, es decir, se presentan los primeros tres casos clínicos del grupo 1 y los tres primeros del grupo 2.

Figura 1

Diseño de la intervención



Nota: RB-R = relajación asistida con retroalimentación biológica, AP = acompañamiento psicológico

Tabla 3

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estar programadas para cirugía conservadora por primera vez	Diagnóstico de enfermedad metastásica o recurrencia
Cirugía conservadora como primera línea de tratamiento	Historia de dolor crónico
Consumo de analgésico AINE como esquema para el manejo del dolor	Trastorno psicopatológico y/o enfermedad neurológica
	Consumo de opioides como esquema para el manejo del dolor

Equipo

- Emwave: es un software de retroalimentación biológica, preciso que monitoriza y muestra la frecuencia cardiaca en tiempo real. La coherencia refleja el equilibrio del sistema nervioso autónomo y el entrenamiento de los sistemas internos del cuerpo.

- Equipo J & J: software que permite observar y registrar diferentes respuestas fisiológicas. Se utilizaron los canales:
 - Electromiografía de superficie (actividad muscular)
 - Frecuencia cardíaca
- Electrodo de plata
- Torundas

Instrumentos

- European Organization for Research and Treatment of Cancer- Quality of life (EORTC-QLQ). Versión general QLQ-C30 (Aaronson et al., 1993): esta escala contiene subescalas de múltiples ítems como medidas de un solo reactivo. Se divide en cinco subescalas funcionales, tres subescalas de síntomas, una escala de calidad de vida/estatus global de salud y seis reactivos. Un alto puntaje en la subescala de funcionalidad representa un alto nivel de salud/funcionalidad, un alto puntaje en la subescala de calidad de vida representa una alta calidad de vida, sin embargo, para la subescala de síntomas un alto puntaje representa un nivel alto de sintomatología o problemas (Fayers et al, 2001). En su versión validada para población mexicana se obtuvo una confiabilidad ≥ 0.70 en la mayoría de las subescalas, excepto para funcionalidad cognitiva (.32) y dolor (.55); en términos de validez discriminativa se muestran correlaciones de .1 a .8, mientras que, en validez divergente de .01 a .6; en validez clínica reportan sensibilidad de cambio por tratamiento oncológico y etapa de la enfermedad (Oñate-Ocaña et al., 2009). Véase Anexo 2.
- Módulo de cáncer de mama QLQ-BR23 (Sprangers et al., 1996): esta escala puede ser utilizada 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. Se divide en dos subescalas: funcional y de síntomas. En la escala funcional, un mayor puntaje significa mejor calidad de vida, mientras que un alto puntaje en la escala de síntomas quiere decir menor calidad de vida (Fayers et al., 2001). En su versión validada en población mexicana obtuvo una confiabilidad ≥ 0.70 para las escalas de múltiples ítems, excepto para la subescala de

síntomas mamarios (.65); en validez discriminativa obtuvo correlaciones $\geq .4$ y en validez divergente de .01 a .6; mientras que en la validez clínica reportan que la escala es sensible a los cambios por tratamiento oncológico y por avance de la enfermedad (Cerezo et al., 2012). Véase Anexo 3.

- Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS): considera dimensiones cognitivas y afectivas de sintomatología ansiosa y depresiva (Zigmond & Snaith, 1983). Consta de 12 reactivos, con cuatro opciones de respuesta (0 a 3). Los puntos de corte son 0-5 sin depresión o ansiedad, 6-8 depresión/ansiedad leve, 9-11 depresión/ansiedad moderada y 12+ depresión/ansiedad alta. En versión mexicana, se obtuvo confiabilidad total de $\alpha = 0.86$, para la subescala de depresión un $\alpha = .79$ y para ansiedad $\alpha = .80$; en cuanto a la validez de estructura obtuvo el 48.04% de varianza explicada (Galindo et al, 2015). Véase Anexo 4.
- Escala Visual Análoga (EVA): instrumento que indica la intensidad subjetiva de dolor en una escala visual, de 0 a 10. Cero significa ningún dolor, mientras que 10 es mucho dolor. El EVA es considerado como una herramienta confiable, válida y sensible de evaluación de la intensidad del dolor (Hendriks et al., 2005). Véase Anexo 5.
- Entrevista inicial y de seguimiento: serie de preguntas sobre aspectos sociodemográficos, de estilo de vida y trayectoria del dolor. Véanse Anexos 6 y 7.

Escenario

Consultorio de Psicología del servicio de Tumores Mamarios del Instituto Nacional de Cancerología.

Proceso de asignación aleatoria

En una base de datos en SPSS, se capturó el total de pacientes a incluir en el protocolo, después se aplicó la función de muestra aleatoria para la generación de números aleatorios. Los investigadores acordaron que la asignación de 0 sería a grupo de acompañamiento y de 1 a grupo de relajación asistida con retroalimentación biológica.

Procedimiento

El presente estudio parte de un protocolo de investigación aprobado por los Comités de Ética e Investigación del Instituto Nacional de Cancerología.

Al inicio de cada semana se revisaba la lista de Unidad Funcional⁴ para conocer a las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el protocolo. En cada día, al término de la Unidad Funcional, se invitaba de manera presencial a las pacientes a participar en la sala de espera, de aceptar, se les asignaba un número de participante para determinar, por medio de la plantilla de aleatorización, a qué grupo de intervención sería asignada, y se daba a firmar el consentimiento informado correspondiente (véase Anexo 1). Se aclararon dudas y se agendaba cita para la evaluación inicial. Posteriormente, conforme la paciente tenía citas médicas o de estudios en el Instituto se acordaban los encuentros de intervención o acompañamiento, así como para las evaluaciones post-intervención y de seguimiento.

Evaluaciones

1. Evaluación psicológica (duración aproximada de 30-40 minutos)
 - a) Se pedía a cada paciente que respondiera algunas preguntas sociodemográficas, de estilo de vida y clínicas.
 - b) Posteriormente, se les solicitaba que respondieran 4 instrumentos que evaluaban su calidad de vida, dolor percibido, nivel de ansiedad y depresión.
2. Perfil psicofisiológico (duración aproximada 40-50 minutos) (Arena & Schwartz, 2003; Khazan, 2013)
 - a) Antes de colocar los sensores (electrodos de plata-cloruro de plata) que registrarían la actividad muscular frontal, la frente de la paciente se limpió con torundas impregnadas con alcohol, una vez que la piel estaba limpia y seca, se procedió a conectar cinco sensores en posición lineal y horizontal (entre las cejas y el crecimiento del cabello); el sensor de referencia fue colocado al centro de la frente en línea con la nariz y a partir de este sensor se tomaba una distancia aproximada de 1 cm para colocar los sensores activos (dos del lado izquierdo y dos del lado derecho) (Cram, Kasman & Holtz, 2011). Para medir la frecuencia cardíaca, se limpiaron las muñecas de ambos brazos con torundas impregnadas con alcohol, una vez que la piel estuviera limpia y seca, se colocaron las bandas de velcro (una en

⁴ Reunión de especialistas médicos donde se discute los casos de las pacientes para llegar a un acuerdo sobre la propuesta de tratamiento. Al finalizar la reunión, un especialista se reúne con la paciente para notificarle su diagnóstico y decisión sobre el tratamiento.

cada muñeca) y debajo de las bandas se colocaron dos sensores (electrodos de plata-cloruro de plata) del lado izquierdo y uno del lado derecho (Engineering, J & J, 2004). Toda esta actividad duró aproximadamente 10 minutos.

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

- b) Adaptación: período antes del registro de línea base inicial. Durante este tiempo se pretendió que la paciente se familiarizará con la nueva situación y se habituara, lo cual permitía 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.
- 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 sensores con ayuda de torundas impregnadas con alcohol, con el fin de no causar molestias a la paciente. Con una duración aproximada de 5 minutos.
- l) Al final, para conocer su percepción del registro se le realizaron las siguientes preguntas a cada paciente: ¿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?

Intervenciones

El número total de sesiones para ambas intervenciones fue de tres con duración aproximada de 50-60 minutos.

1. Relajación asistida con retroalimentación biológica (RARb)

Sesión 1: en primer lugar, se dio la bienvenida a la paciente. Posteriormente, se explicó lo que se trabajaría en la sesión. Se le brindó una explicación sencilla sobre las técnicas de relajación, específicamente, la respiración diafragmática y, se procedió a enseñar cómo realizarla a través de instrucciones verbales: inhalar por la nariz expandiendo el estómago [4 segundos], mantener el aire [2 segundos], y exhalar por la boca [4 segundos]; se presentó el modelo de cómo se respira en dos ocasiones, después se le pidió ella lo realizará, y por medio de guía física y moldeamiento se corrigió hasta alcanzar la ejecución adecuada, esto es, cuando cumplió con cada una de las conductas que componían la conducta final y se reforzó verbalmente; y, una vez que la paciente logró la conducta de relajación completa, se le pidió practicarla durante 1 minuto. Posteriormente, en la misma sesión, se explicó la función de la Rb y en qué consistirá lo que tenía que hacer. Primero, se colocó un sensor en el lóbulo de su oreja que registrará su frecuencia cardíaca y monitoreará la relajación, a

través de una pantalla de juego (imagen de paisaje). Segundo, se le pregunto ¿qué cree que pasaría en la pantalla? Después de su respuesta, se le dijo que practicará la respiración como aprendió y observará la relación de los cambios en la pantalla con las sensaciones corporales que iba obteniendo [3 minutos], al concluir, se le pregunto ¿qué observó? Posteriormente, se enfatizó la relación entre las señales del equipo y las corporales. Por último, se entregaron y enseñó cómo usar dos hojas de registro, una de dolor (véase Anexo 8) y otra de relajación (véase Anexo 9). Se resumió la sesión y se dio respuesta a las dudas que se tenían.

Sesión 2: se dio la bienvenida y el objetivo de la sesión. En la primera parte, se revisaron los registros que realizó la paciente sobre la relajación y diario de dolor. Además, se le pidió que realizará la respiración diafragmática para supervisar que la ejecución fuera adecuada y, si no, modificarla. En la siguiente parte, se trabajó con la Rb, se conectó el sensor. Se le mostró la pantalla y se explicó lo que estaba viendo. Se le indicó que se relajara practicando la respiración y la Rb (en esta ocasión se le mostró una imagen de arcoíris) y se le mencionó que conforme se fuera relajando, el arcoíris iría apareciendo y la olla se llenaría de monedas. Se entregaron los registros y se resolvieron las dudas.

Sesión 3: se dio la bienvenida y el objetivo de la sesión. En la primera parte, se revisaron los registros. Se supervisó y/o modificó la respiración diafragmática. En la siguiente parte, se trabajó con la Rb, se conectó el sensor. Se le mostró la pantalla y se explicó lo que estaba viendo. Se le indicó que se relajará con la respiración diafragmática y la Rb (en esta sesión se trabajó con la imagen de un globo aerostático), se le indicó que conforme se fuera relajando, el globo volaría alrededor del mundo. Por último, se exploraron los logros y aprendizajes de la intervención (si lo aprendido le es útil en la vida cotidiana y situaciones de la enfermedad), se evaluaron situaciones de riesgo, posibles recaídas y sus posibles soluciones. Para terminar, se resumió la sesión, resolución de dudas y se entregaron los dos registros.

2. Acompañamiento psicológico

Sesión 1: en primer lugar, se dio la bienvenida a la paciente. Posteriormente, se explicó lo que se trabajaría en la sesión, se le mencionó que ella podía platicar de cómo se sentía respecto a la enfermedad y tratamiento, así como posibles temas alternos (p.e., problemas económicos, familiares, etc.), ante esto, la psicóloga solo escuchaba y en algunas ocasiones

intervenía con técnicas de escucha activa (reflejo, parafraseo, clarificación, etc.). Por último, se entregó un diario de dolor (véase Anexo 8). Se resumió la sesión y se dio respuesta a las dudas que se tenían.

Sesión 2: se dio la bienvenida y el objetivo de la sesión. En la primera parte, se revisó el diario de dolor. La paciente podía continuar platicando sobre el tema que se había abordado la sesión anterior o iniciar uno nuevo, ante esto, la psicóloga utilizó técnicas de escucha activa (reflejo, parafraseo, clarificación, etc.). Por último, se entregó un diario de dolor. Se resumió la sesión y se dio respuesta a las dudas que se tenían.

Sesión 3: se dio la bienvenida y el objetivo de la sesión. En la primera parte, se revisó el diario de dolor. La paciente podía continuar platicando sobre el tema que se había abordado la sesión anterior o iniciar uno nuevo, ante esto, la psicóloga utilizó técnicas de escucha activa (reflejo, parafraseo, clarificación, etc.). Por último, se exploró los beneficios y aprendizajes que se obtuvieron de las sesiones por medio del auto reporte de la paciente, se evaluaron situaciones de riesgo, posibles recaídas y sus posibles soluciones. Para terminar, se resumió la sesión, resolución de dudas y se entregó el diario de dolor.

Análisis de datos

La presentación de los casos se realizó de acuerdo con los lineamientos presentados por Buena-Casal & Sierra (2002), los cuales se mencionan a continuación: identificación del paciente, análisis funcional, aplicación del tratamiento, evaluación de la eficacia del tratamiento y seguimiento.

Para el análisis del perfil psicofisiológico el 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.

Para analizar la eficacia de la intervención o acompañamiento, en variables psicosociales se realizó un análisis de cambio clínico con la prueba de significancia clínica propuesta por Cardiel (1994), la cual consiste restar puntuación post y pre, el resultado de esta resta se divide entre la puntuación pre; si se obtiene una puntuación equivalente al 20% del cambio respecto a la medición inicial, el cambio es significativo. Para evaluar los cambios en las variables fisiológicas, se aplicó la prueba de Wilcoxon, asumiendo un nivel de significancia de ≤ 0.05 .

RESULTADOS Y ANÁLISIS POR CASO

El presente capítulo está estructurado de la siguiente manera: 1) casos clínicos de pacientes que tuvieron entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica, 2) casos clínicos de pacientes que tuvieron acompañamiento psicológico. Cada caso clínico se presentará describiendo: a) características de la paciente, b) datos de evaluación inicial, c) implementación de la intervención, d) eficacia de la intervención y e) análisis de los resultados.

Es importante mencionar que, para efectos de parsimonia, en esta sección solo se muestran los resultados con cambios significativos (aumento o disminución). Asimismo, se hizo una categorización de las variables en físicas, psicológicas y fisiológicas. Los demás resultados podrán observarse en los apéndices (véanse Apéndices I-VI).

Relajación asistida con retroalimentación biológica

Caso clínico 1

Características de la paciente.

Paciente Denisse. Mujer de 47 años, soltera, tiene una hija. Cuenta con un posgrado (especialidad), es enfermera oncológica. Refiere vivir sola, ya que su hija radica en Guerrero junto con sus abuelos (padres de la paciente). Con respecto a su estilo de vida, menciona beber café dos veces al día, comer de 3 a 4 veces al día, realizar actividad física 5 veces a la semana y en los últimos 8 meses (de la evaluación) refirió sentirse muy cansada al levantarse.

En enero 2020, es diagnosticada con un cáncer de mama in situ (tipo lobulillar). Por ello, la propuesta de tratamiento oncológico fue cirugía conservadora previo marcaje⁵.

Evaluación inicial.

Con base en los resultados de la evaluación inicial, se realizó un análisis funcional (Goldfried, & Davison, 1994) (véase Tabla 4). Se encontraron niveles moderados de funcionalidad emocional (sentirse preocupada, nerviosa, deprimida, irritable), sintomatología ansiosa y depresiva leve, percepción leve de dolor, respuesta

⁵ Técnica que consiste en insertar una aguja delgada con guía ultrasonográfica o mastográfica en la lesión sospechosa y se deja una guía metálica en forma de arpón en el interior de esta (Navari, Ortíz de Iturbide, & Zúñiga, 2009).

psicofisiológica inadecuada al estrés (al no mostrarse una recuperación después de los estresores en actividad muscular y aumento de frecuencia cardíaca durante un tiempo de relajación); así como síntomas físicos (fatiga, disnea, constipación) ante la notificación del diagnóstico y tratamiento oncológico, lo cual puede estar mediado por su profesión (al ser enfermera oncológica puede tener un amplio conocimiento de lo que implica la enfermedad y tratamiento), aunado a una previa experiencia quirúrgica de la que menciona: “*la anestesia general es un hilo muy delgadito... es como si estuviera muerto*” (sic. pac.). Este pensamiento puede entenderse como generalizado y catastrófico.

Tabla 4

Análisis funcional de paciente Denisse

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico Tratamiento oncológico propuesto (cirugía conservadora)	Enfermera oncológica Experiencia quirúrgica Pensamiento generalizado y catastrófico	Moderada funcionalidad emocional Sintomatología ansiosa y depresiva leve Patrón de respuesta al estrés con poca o nula recuperación (considerado inadecuado) Nivel leve de dolor

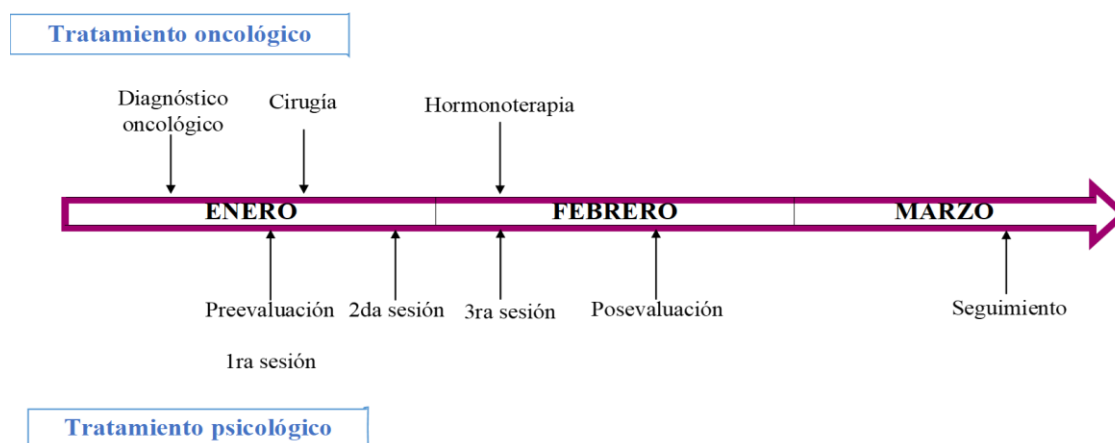
Nota: ¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

Implementación de intervención.

Como puede observarse en la Figura 2, después de que se notificó a la paciente de su diagnóstico y tratamiento, se realizó la preevaluación. Posteriormente, se llevó a cabo la intervención, la primera sesión se realizó antes de que la paciente tuviera su cirugía y las restantes durante sus citas de revisión posquirúrgica. Al concluir la intervención, se realizó la posevaluación y al mes, la evaluación de seguimiento.

Figura 2

Trayectoria de los tratamientos de la paciente Denisse



Eficacia de la intervención.

Los cambios obtenidos en variables físicas pueden observarse en la Tabla 5.

Inicialmente, la paciente refirió fatiga, disnea, constipación y síntomas mamarios; de éstos, fatiga y disnea no tuvieron un cambio en la posevaluación; mientras que constipación disminuyó (-1) y aumentaron los síntomas mamarios (2). En el seguimiento, se observa un aumento de fatiga (.3) y constipación (.3); disminución de disnea (-1) y síntomas mamarios (-0.5).

Tabla 5

Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de la paciente Denisse

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones		Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹	Seguimiento	Post - Seg ²	
Fatiga	33.3	33.3		44.4	0.3 ↑	
Náusea y vómito	0	0		33.3	0.3 ↑	
Disnea	33.3	33.3		0	-1 ↓	
Insomnio	0	33.3	0.3 ↑	0	-1 ↓	
Constipación	33.3	0	-1 ↓	33.3	0.3 ↑	
Efectos secundarios	23.8	47.6	1 ↑	42.9		
Síntomas mamarios	16.6	50	2 ↑	25	-0.5 ↓	

Nota: ¹, ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En variables psicológicas, la paciente reportó moderada funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa y depresiva leve, nivel leve de dolor en la evaluación inicial. En la posevaluación se observa que sintomatología ansiosa aumenta (.7) y el dolor disminuye (.3). En el seguimiento, disminuye la sintomatología ansiosa (-.7) y aumenta el dolor (1). Véase Tabla 6.

Tabla 6

Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Denisse

Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Perspectiva del futuro	0	0		33.3	0.3 ↑
Dificultades financieras	33.3	0	-1 ↓	0	
Sintomatología ansiosa	6	10	0.7 ↑	3	-0.7 ↓
Dolor	3	2	-0.3 ↓	4	1 ↑

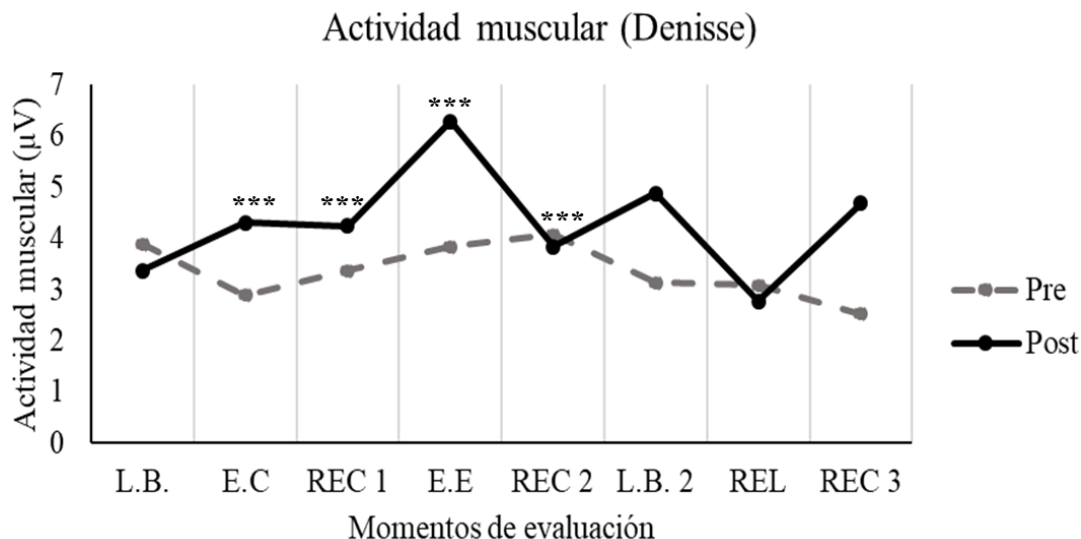
Nota: ¹ cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

Otros cambios (véase Apéndice I) que se observaron en la posevaluación fue la disminución del estado global de salud y funcionalidad emocional; aumento de insomnio, efectos secundarios y síntomas braquiales. En el seguimiento, disminución de estado de salud global, funcionalidad cognitiva, insomnio, efectos secundarios, sintomatología depresiva; mientras que, aumento perspectiva de salud en el futuro, náusea y vómito.

En variables fisiológicas, al hacer una comparación entre niveles de actividad muscular antes y después de la intervención (véase Figura 3), se encontraron diferencias significativas en estresor cognitivo ($z=-12.7, p\leq 0.001$), recuperación después del estresor cognitivo ($z=-17.5, p\leq 0.001$), estresor emocional ($z=-13.1, p\leq 0.001$), donde se muestra una mayor activación en la posevaluación; mientras que, en recuperación del estresor emocional ($z=-8.5, p\leq 0.001$); esta diferencia significativa se mostró como una disminución en los niveles de activación durante el post. En términos cualitativos durante la posevaluación, se muestra poca recuperación ante los estresores y una disminución de activación durante el periodo de relajación.

Figura 3

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

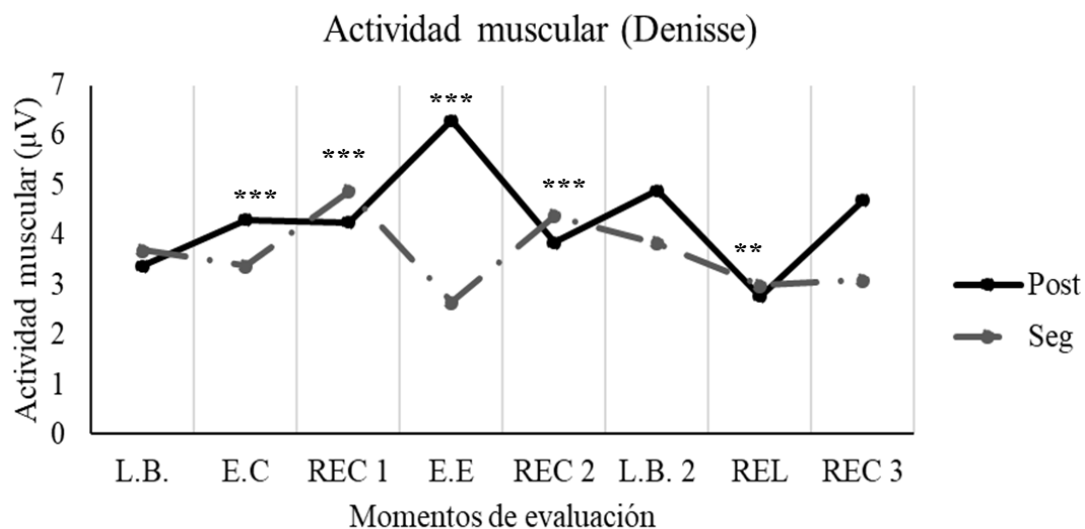


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Denisse en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación de actividad muscular entre posevaluación y seguimiento (véase Figura 4), se encontraron diferencias significativas en estresor cognitivo ($z = -11.9$, $p \leq 0.001$) y estresor emocional ($z = -16.1$, $p \leq 0.001$), donde los niveles de activación disminuyeron en la posevaluación; por otro lado, diferencias significativas en recuperación del estresor cognitivo ($z = -15.3$, $p \leq 0.001$), del estresor emocional ($z = -8.8$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z = -3.4$, $p \leq 0.01$), muestran un aumento en la activación durante el seguimiento. Cualitativamente, se puede observar que no hay un patrón de recuperación ante los estresores en el seguimiento (respuesta inadecuada al estrés).

Figura 4

Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

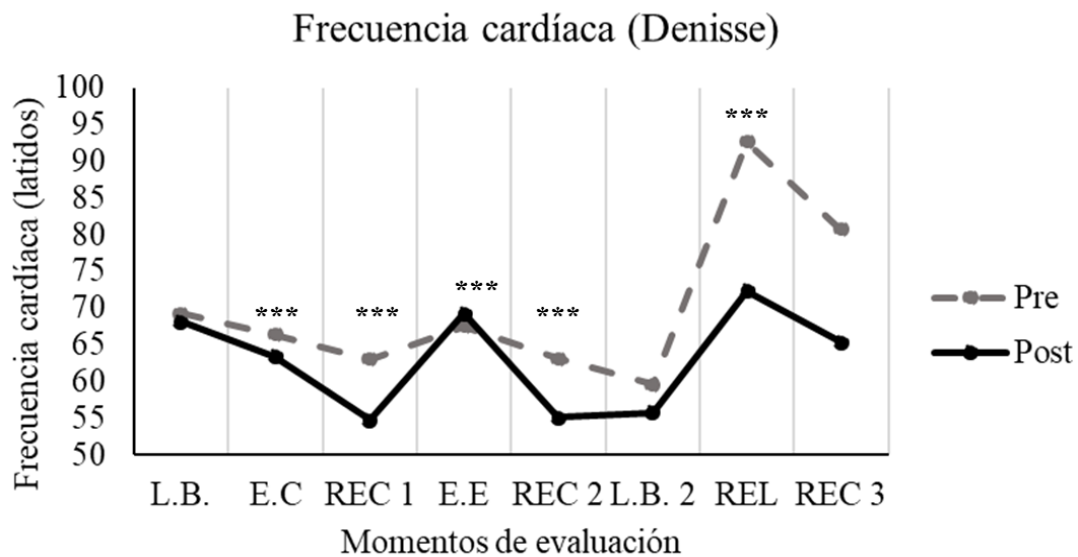


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Denisse en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En frecuencia cardíaca, la comparación pre-post (véase Figura 5) muestra diferencias significativas en estresor cognitivo ($z = -8.6$, $p \leq 0.001$), recuperación después del estresor cognitivo ($z = -16.3$, $p \leq 0.001$), recuperación después del estresor emocional ($z = -11.8$, $p \leq 0.001$) y en periodo de relajación ($z = -11.1$, $p \leq 0.001$), con una disminución de la activación en la posevaluación, mientras que en estresor emocional ($z = -8.5$, $p \leq 0.001$), hubo un incremento. , En términos cualitativos, se observa una recuperación ante los estresores, mayor activación durante relajación en ambos tiempos de evaluación.

Figura 5

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico

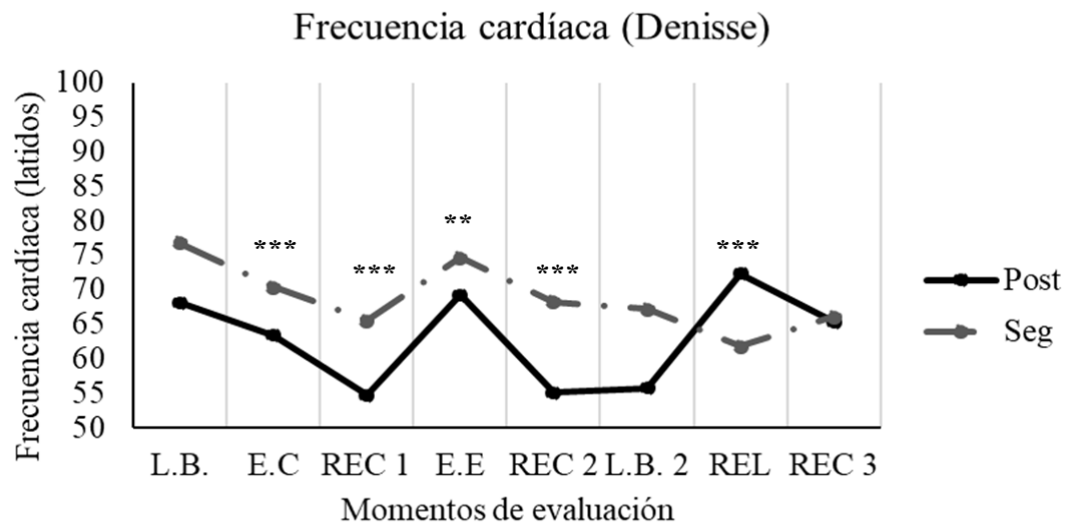


Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Denisse en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

La comparación de frecuencia cardíaca entre posevaluación y seguimiento (véase Figura 6) mostró diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z = -18.1$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z = -18$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -2.9$, $p \leq 0.05$) y su respectiva recuperación ($z = -18.2$, $p \leq 0.001$), con incremento de los niveles de activación durante el seguimiento. En relajación ($z = -14.6$, $p \leq 0.001$), la diferencia significativa fue en la disminución de los niveles. En términos cualitativos, se observa una recuperación ante los estresores en ambos tiempos de evaluación y muestra una disminución de activación durante relajación.

Figura 6

Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Denisse en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

De manera general, el patrón de actividad muscular muestra que: a) no hay una recuperación ante los estresores (solo se modifica en la posevaluación), b) el patrón de activación en preevaluación y seguimiento son similares (menor activación en estresores y mayor activación en recuperación), c) mayor activación durante el estresor emocional, lo cual no concuerda con el auto reporte de la paciente (ella menciona que se sintió más estresada durante el estresor cognitivo) y, d) en relajación se muestra una menor activación durante el post y seguimiento, lo cual concuerda con el auto reporte de la paciente (al mencionar que si pudo relajarse con una intensidad de 8).

En cuanto al patrón de frecuencia cardíaca se muestra que: a) en los tres tiempos de evaluación, hay una recuperación después de los estresores, b) mayor activación ante el estresor emocional (aunque la paciente menciona haberse sentido más estresada durante el estresor cognitivo), c) disminución de la activación en relajación solo en el seguimiento.

Discusión.

La paciente reportó en la preevaluación niveles bajos de funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa y depresiva leve, leve percepción de dolor, patrón psicofisiológico con poca o nula recuperación ante estresores.

No se observaron efectos de la intervención en la funcionalidad emocional y sintomatología depresiva. Estos resultados no son consistentes con los estudios de Gruber et al. (1993) y Sánchez (2016). No encontrar cambios en estas variables puede deberse a factores cognitivos como el tipo de pensamiento (catastrófico y generalizable) que no fueron modificados durante la intervención (Gálvez-Hernández, Rodríguez-Ortíz, & del Río-Portilla, 2016). Además, se ha descrito que la funcionalidad emocional es poco probable que se modifique o recupere durante el tratamiento activo (Hsiao et al., 2019), lo cual puede ser por los constantes cambios y la incertidumbre que estos conllevan.

En sintomatología ansiosa, se encontró que los niveles leves pasaron a moderados (Galindo et al., 2015) después de la intervención. Este resultado no es consistente con la literatura (Burish, 1981; Burish & Jenkins, 1992; Masafi et al., 2011). Puede deberse, por un lado, a que el entrenamiento ocasionó que la paciente fuera más consciente de sus sensaciones corporales (Andreassi, 2007) y por tanto estas sensaciones se interpretaran como síntomas ansiógenos, y por otro lado la constante presencia de pensamientos catastróficos sobre las consecuencias negativas de padecer un cáncer, así como las limitaciones físicas y de rol por la proximidad del evento quirúrgico (la paciente dejó de trabajar), lo cual estaría reforzando sus pensamientos.

En seguimiento, los niveles disminuyeron, esto puede ser, porque la paciente se encontraba retomando sus actividades cotidianas (principalmente, laboral), lo cual disminuía el reforzamiento de sus pensamientos catastróficos. Esta presentación intermitente de síntomas puede deberse a la influencia de factores psicosociales como los económicos, laborales (dejar de trabajar), relaciones familiares (no contar con apoyo tangible por parte de su familia) y cambio en el rol (modificación de actividades laborales) (Royo, 2011; Belcher et al., 2011; O'Connor et al., 2011).

La percepción de dolor disminuyó después de la intervención, lo cual es consistente con el estudio de Sánchez (2016). Sin embargo, aumentó en el seguimiento. Esto puede deberse al uso de la retroalimentación biológica, que alienta a prestar atención a un área

específica del cuerpo, lograr una mayor conciencia de las sensaciones y circunstancias que preceden los síntomas, lo cual ayuda a controlar y reducir los síntomas (Sánchez, 2016; Andreassi, 2007). Sin embargo, no se generalizó el aprendizaje obtenido, pues el efecto no se mantuvo. Aunado a que, en ese momento la paciente estaba retomando sus actividades laborales, que implicaban esfuerzos físicos que pudieron aumentar el dolor.

En la respuesta psicofisiológica al estrés, se observó en la posevaluación un patrón típico saludable (Khazan, 2013), esto quiere decir que la paciente pudo aprender a regular sus respuestas fisiológicas ante situaciones estresantes y después de estas. Esto es consistente con Burish (1981), Burish & Jenkins (1992) y Sánchez (2016). En el seguimiento, este patrón de respuesta solo se mantuvo en frecuencia cardíaca. Esto pudo ser, porque la retroalimentación que se utilizó fue la variabilidad de la frecuencia cardíaca, la cual mejora el funcionamiento autonómico cardiovascular (Sánchez, 2016), promueve la regulación del sistema nervioso simpático (Emani & Binkley, 2010), ocasionando que no hubiera generalización a la actividad muscular, que forma parte del sistema periférico somático. Otra posible explicación es que, durante el entrenamiento, la única respuesta fisiológica a la que la paciente tenía acceso fue la frecuencia cardíaca, lo cual pudo contribuir a que la paciente enfocara su atención a esta respuesta y, por tanto, le fuera más fácil lograr su regulación (Andreassi, 2007).

Los cambios de síntomas pueden ser explicados por las secuelas de la cirugía que suelen mejorar con el paso del tiempo y al tratamiento hormonal. Por ejemplo, aumento de efectos secundarios y síntomas mamarios (posevaluación), disminución de síntomas mamarios y aumento de fatiga y náusea y vómito (seguimiento). Otras pueden ser explicadas por los niveles intermitentes de ansiedad que presentaba la paciente, esto es, aumento de insomnio en la posevaluación; mientras que en seguimiento disminución de disnea, insomnio y perspectiva del futuro.

Caso clínico 2

Características de la paciente.

Paciente Fátima. Mujer de 58 años, casada, 4 hijos. Cuenta con preparatoria concluida, es ama de casa. Vive con su familia (esposo e hijos). Mencionó beber 3 tazas de café al día, comer 3 veces en el día, realizar actividad física (zumba) 3 veces a la semana durante 1 hora.

En enero 2020, fue diagnosticada con cáncer de mama triple negativo (ductal infiltrante) en etapa clínica IA, por lo cual, su tratamiento oncológico primario fue cirugía conservadora, ganglio centinela y colocación de catéter (en el mismo tiempo quirúrgico).

Evaluación inicial.

Los resultados de los instrumentos psicológicos y perfil psicofisiológico muestran que la paciente tiene una moderada funcionalidad emocional (preocupación, nerviosismo, depresión e irritabilidad), sintomatología ansiosa leve, percepción moderada de dolor y síntomas como constipación y diarrea, una respuesta adecuada al estrés, pero con niveles altos de frecuencia cardíaca (≥ 90 latidos por minuto). A partir del análisis funcional, se infiere que esto se presenta a partir de la notificación del diagnóstico y tratamiento oncológico, lo cual puede estar mediado por los pensamientos no catastróficos “*la enfermedad es curable en determinado momento*” ... “*me asusta un poco la enfermedad*” (sic. pac.), así como sus recursos espirituales “*recurso a Dios para calmarme*” ... (sic. pac.). Véase Tabla 7.

Tabla 7

Análisis funcional de paciente Fátima

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico	Pensamiento no	Moderada funcionalidad emocional
Tratamiento oncológico	catastrófico	Sintomatología ansiosa leve
propuesto	Espiritualidad	Percepción moderada de dolor
		Síntomas físicos (constipación y diarrea)
		Respuesta adecuada al estrés

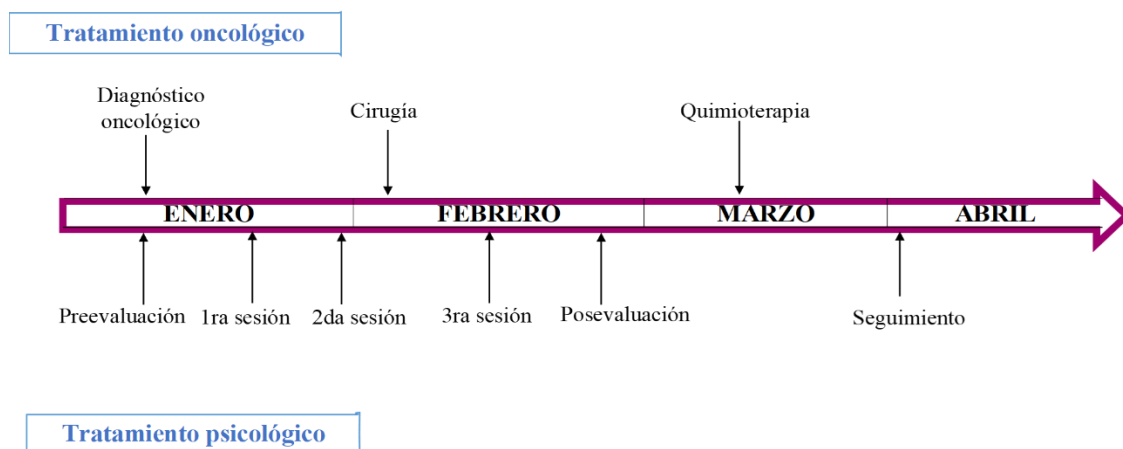
¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

Implementación de intervención.

En la figura 7 puede observarse que el mismo día que la paciente recibió la noticia de su diagnóstico y tratamiento oncológico se realizó la preevaluación. Posteriormente, se llevaron a cabo dos sesiones terapéuticas antes de que recibiera la cirugía, y durante su cita de revisión posquirúrgica se realizó la tercera sesión. En una segunda cita posquirúrgica se llevó a cabo la posevaluación. El seguimiento se realizó cuando la paciente recibía la quimioterapia.

Figura 7

Trayectoria de los tratamientos de la paciente Fátima



Eficacia de la intervención.

En la evaluación inicial, la paciente reportó variables físicas como constipación y diarrea. En la posevaluación, disminuyó diarrea (-1), función y placer sexual (-1); con aumento en fatiga (.2), síntomas mamarios (2) y braquiales (1). En el seguimiento, disminuyó constipación (-1), función social (-.3), síntomas mamarios (-1) y braquiales (-.5); con aumento de fatiga (.5), disnea (.3), insomnio (.3) y efectos secundarios (3.5). Véase Tabla 8.

En variables psicológicas, la paciente reportó moderada funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa leve, dolor moderado en la evaluación inicial. Con respecto a estas variables, sintomatología ansiosa disminuyó (-.7) en la posevaluación, pero aumento en el seguimiento (2.5). Véase Tabla 9.

Tabla 8*Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de paciente Fátima*

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Social	100	100		66.6	-0.3 ↓
Función sexual	33.3	0	-1 ↓	0	
Placer sexual	33.3	0	-1 ↓	0	
Fatiga	0	22.2	0.2 ↑	33.3	0.5 ↑
Dolor	16.6	16.6		33.3	1 ↑
Disnea	0	0		33.3	0.3 ↑
Insomnio	0	0		33.3	0.3 ↑
Constipación	33.3	33.3		0	-1 ↓
Diarrea	33.3	0	-1 ↓	0	
Efectos secundarios	14.3	9.5	-0.3 ↓	42.9	3.5 ↑
Síntomas mamarios	8.3	25	2 ↑	0	-1 ↓
Síntomas braquiales	11.1	22.1	1 ↑	11.1	-0.5 ↓

Nota: ^{1, 2}cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

Tabla 9*Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Fátima*

Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Cognitiva	83.3	100	2 ↑	100	
Dificultades financieras	100	33.3	-0.7 ↓	0	-1 ↓
Sintomatología ansiosa	7	2	-0.7 ↓	7	2.5 ↑

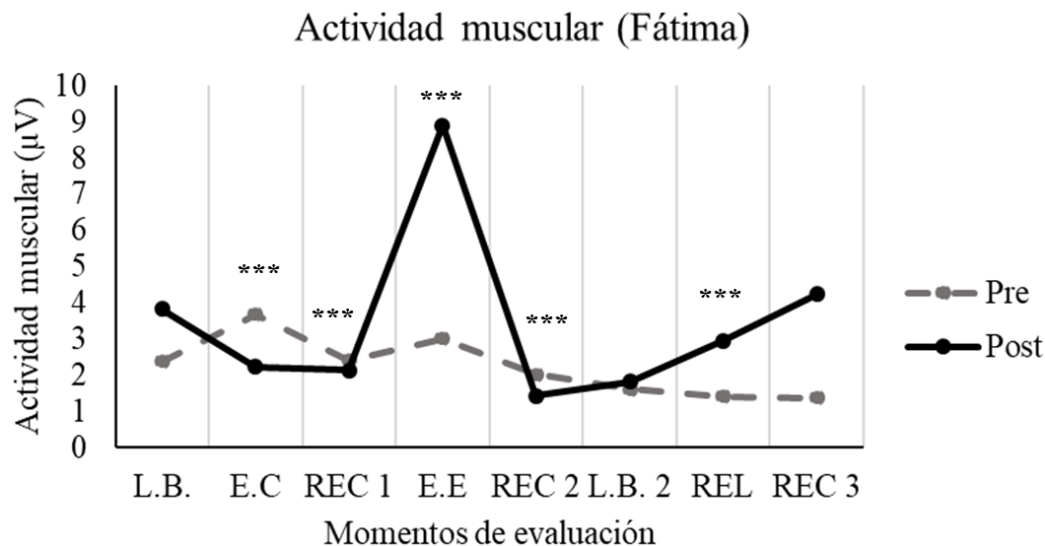
Nota: ^{1, 2}cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

Otros cambios observados en la posevaluación fueron la disminución de funcionalidad de rol, así como aumento de estado de salud global y funcionalidad emocional. Mientras que, en el seguimiento aumentó la funcionalidad emocional. Véase Apéndice II.

En variables fisiológicas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la comparación pre-post de actividad muscular, mostrando una disminución significativa en estresor cognitivo ($z=-8.7, p\leq 0.001$) y su recuperación ($z=-7.7, p\leq 0.001$), recuperación del estresor emocional ($z=-8.6, p\leq 0.001$), así como un incremento significativo en estresor emocional ($z=-12.2, p\leq 0.001$) y en relajación ($z=-16.7, p\leq 0.001$) durante la posevaluación. Cualitativamente, se observa el mantenimiento de una respuesta adecuada al estrés (patrón típico saludable) al mostrar recuperación después de los estresores, sin embargo, en la relajación, los niveles de activación aumentaron. Véase Figura 8.

Figura 8

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico



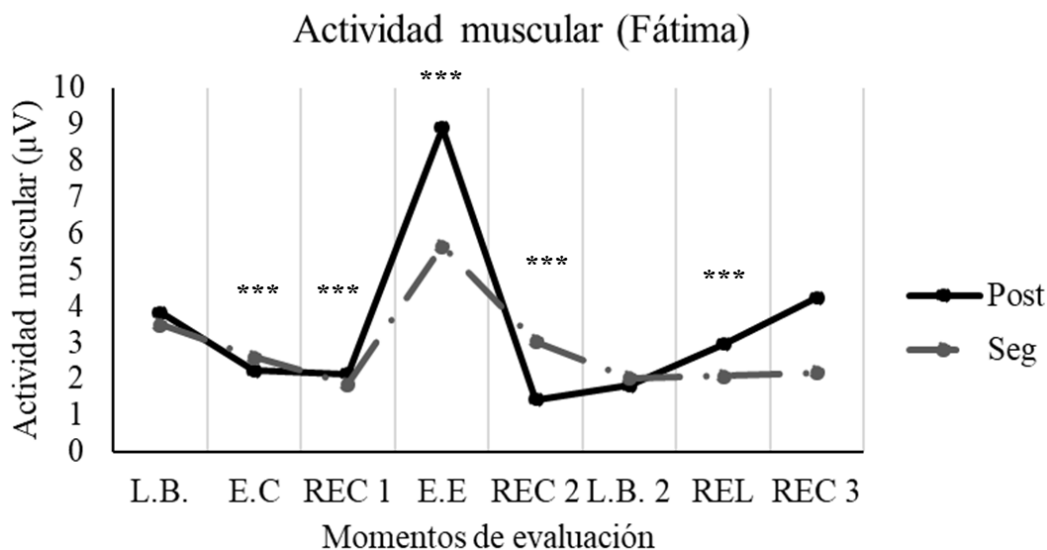
Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Fátima en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p\leq 0.05$), ** ($p\leq 0.01$), *** ($p\leq 0.001$).

En la comparación posevaluación y seguimiento de actividad muscular (véase Figura 9), las diferencias estadísticamente significativas se encontraron como aumento de activación en estresor cognitivo ($z=-4.7, p\leq 0.001$), recuperación del estresor emocional ($z=-12.9, p\leq 0.001$); disminución de activación en recuperación del estresor cognitivo ($z=-11.2, p\leq 0.001$), estresor emocional ($z=-5.2, p\leq 0.001$), y relajación ($z=-14.8, p\leq 0.001$). En términos cualitativos, se muestra respuesta adecuada al estrés sostenida en el tiempo, baja

activación ante el estresor cognitivo y disminución de los niveles de activación durante la relajación.

Figura 9

Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

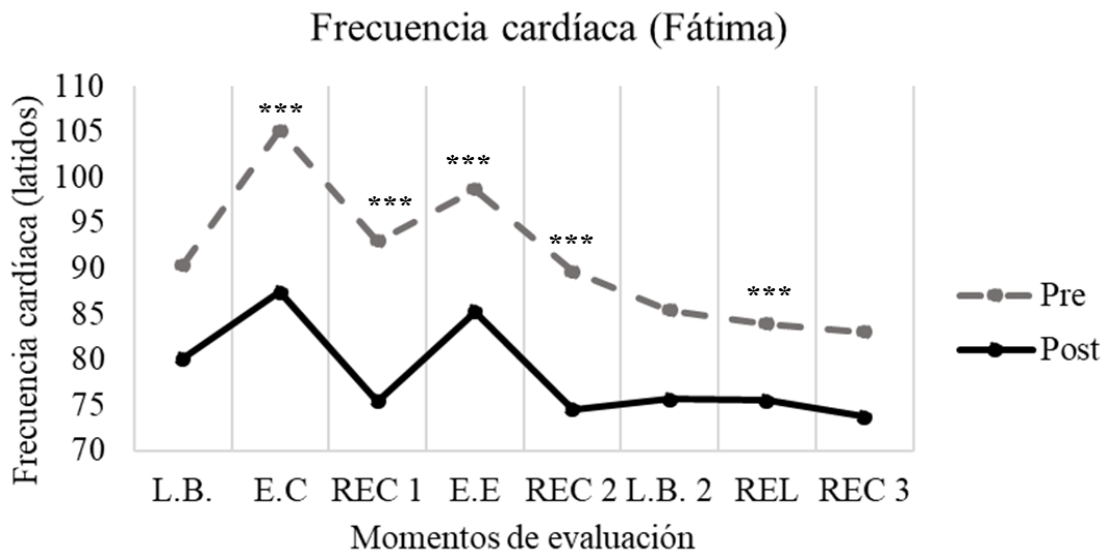


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Fátima en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Las diferencias estadísticamente significativas en la comparación pre-post de la frecuencia cardíaca (véase Figura 10), se encontraron en estresor cognitivo ($z = -11.9$, $p \leq 0.001$), recuperación ($z = -18.5$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -18$, $p \leq 0.001$), recuperación ($z = -18.4$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z = -18.5$, $p \leq 0.001$), con una disminución de los niveles en la posevaluación. En términos cualitativos, se observa una respuesta adecuada al estrés sostenida en el tiempo.

Figura 10

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



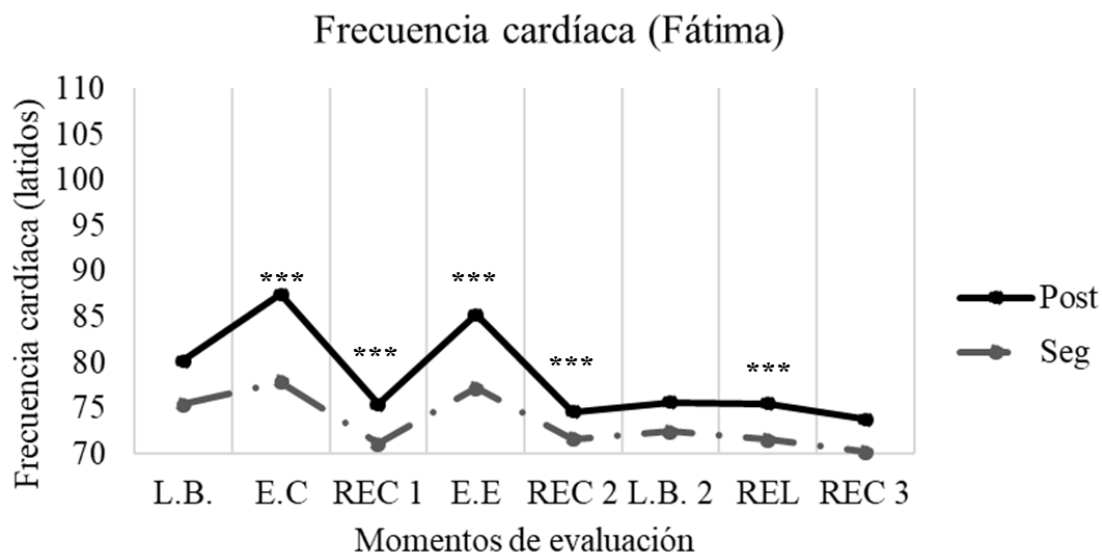
Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Fátima en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación posevaluación y seguimiento (véase Figura 11), las diferencias estadísticamente significativas fueron en estresor cognitivo ($z = -17.4, p \leq 0.001$), recuperación ($z = -17.2, p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -18.7, p \leq 0.001$), recuperación ($z = -16.9, p \leq 0.001$) y relajación ($z = -18, p \leq 0.001$), con disminución de la activación en el seguimiento. Cualitativamente, se observa que la respuesta adecuada al estrés se mantiene, así como los niveles disminuidos de frecuencia cardíaca.

De manera general, el patrón de ambas respuestas fisiológicas es típico saludable, debido a que suele activarse ante los estresores logrando recuperarse de estos en los tres momentos de evaluación. La mayor activación fue durante el estresor emocional (sin embargo, la paciente refiere que siente mayor estrés en lo cognitivo). En relajación logra disminuir los niveles de activación solo de frecuencia cardíaca (y la paciente lo percibe). En actividad muscular, se disminuyó la activación durante el estresor cognitivo, mientras que, en frecuencia cardíaca se mostró una constante disminución de los niveles de activación en los 3 momentos de evaluación.

Figura 11

Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Fátima en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Discusión.

En la preevaluación la paciente presentó funcionalidad emocional baja, sintomatología ansiosa leve, nivel moderado de dolor, síntomas físicos (diarrea y constipación) y una respuesta adecuada al estrés (con frecuencia cardíaca mayor a 90 latidos por minuto).

Los niveles de funcionalidad emocional aumentaron en el post y seguimiento, lo cual es consistente con el estudio de Sánchez (2016); sin embargo, estos cambios no fueron clínicamente significativos. Posiblemente porque la paciente aún se encontraba en tratamiento activo (Hsiao et al., 2019) y, por tanto, había constantes cambios físicos y sociales que mantenían una incertidumbre sobre lo que pasaría, por ello puede ser que la paciente se sintiera preocupada, triste, irritable (reactivos de la subescala de funcionalidad emocional).

La sintomatología ansiosa disminuyó en la posevaluación e incrementó en el seguimiento. La disminución es consistente con los estudios de Burish (1981), Burish & Jenkins (1992), Gruber et al. (1992), Kim et al. (2005), Masafi et al. (2011), y Sánchez

(2016). Esto puede ser explicado porque la paciente adquirió el control de sus respuestas fisiológicas (Conde & Menéndez, 2002), lo cual le permitió prestar atención a los síntomas y circunstancias que preceden, para implementar conductas (como la relajación) que redujeran los síntomas (Andreassi, 2007). También puede ser que la paciente ya había pasado por el proceso quirúrgico (que era un evento estresante) y, por tanto, se sintiera más calmada. Asimismo, contar con el apoyo de su familia en el cuidado y realización de actividades pudo apoyar esta disminución.

El que la sintomatología ansiosa aumentara en el seguimiento, habla de que no hubo un mantenimiento del autocontrol en ausencia de la retroalimentación ni generalización de lo aprendido (Conde & Menéndez, 2002), por lo que, ante la presencia de otro evento estresante (estar en tratamiento de quimioterapia) no se implementaron las estrategias enseñadas. Además, pacientes han reportado que un efecto de la quimioterapia es la boca seca, lo que pudo dificultar su correcta ejecución y disuadirla de practicar las respiraciones.

Los niveles moderados de dolor no tuvieron cambio en la posevaluación y aumentaron en el seguimiento. Esto es inconsistente con Sánchez (2016), lo que pudo ser porque la intervención logró que la paciente fuera más consciente de sus sensaciones corporales (Andreassi, 2007); sin embargo, por el momento de evaluación pudiera ser que la paciente ya no hiciera uso de las estrategias enseñadas. También, se puede tratar como un efecto secundario de la quimioterapia (ESMO, 2013).

Los efectos físicos disminuyeron. Diarrea en la posevaluación y constipación en el seguimiento. Esto puede ser debido a la disminución de la sintomatología ansiosa que se logró con el entrenamiento (Villar, et al., 2017), así como a la mejora en la alimentación que la paciente implemento a raíz de su diagnóstico.

La paciente ya mostraba una respuesta psicofisiológica adecuada al estrés (activación en los estresores y recuperación al terminar la exposición), que se mantuvo hasta el seguimiento. Asimismo, se logró una disminución de actividad muscular ante un estresor cognitivo y de la frecuencia cardíaca llegando a valores normales (Khazan, 2013). Este resultado es consistente con Burish & Jenkins (1992) y Sánchez (2016). Posiblemente porque la paciente adquirió el control de sus respuestas fisiológicas (Conde & Menéndez, 2002), lo que permitió mayor conciencia de las sensaciones corporales, y por tanto una regulación que disminuyó la activación fisiológica (Andreassi, 2007). Además, como la

paciente ya mostraba una respuesta adecuada desde el inicio, puede ser que la retroalimentación funcionara como señal de confirmación y reforzamiento (Dunn et al., 1986; LaCroix, 1984 citados en Andreassi, 2007).

Otros resultados fueron la disminución de función y placer sexual, efectos secundarios, así como aumento de fatiga, síntomas mamarios y braquiales, que pudieran deberse al proceso quirúrgico. La disminución de dificultades financieras y aumento en funcionalidad cognitiva, se podrían explicar por la mejora en la salud psicológica y de manera inversa, es decir, que la disminución de los problemas financieros (visto como un estresor) mejorara la funcionalidad cognitiva y, por tanto, mejor salud psicológica.

En el seguimiento, se encontró la disminución de síntomas mamarios y braquiales que pueden ser debido al tiempo que había pasado desde la cirugía. También disminuyó función social, y aumentó fatiga, disnea, insomnio y efectos secundarios, los cuales pueden ser explicados por la quimioterapia.

Caso clínico 3

Características de la paciente.

Paciente Betty. Mujer de 52 años, casada, tiene 3 hijos. Cuenta con primaria concluida, es ama de casa y ocasionalmente empleada doméstica. Vive con su familia (esposo e hijos). No consume café, come 2 veces en el día, no hace alguna actividad física, y durante el último mes se ha sentido cansada al levantarse.

En febrero 2020, es diagnosticada con cáncer de mama (mucinoso) en etapa clínica IIA, por lo cual, se propone cirugía conservadora previo marcaje como tratamiento oncológico primario.

Evaluación inicial.

La paciente reporta niveles moderados de estado de salud global y funcionalidad emocional (preocupación, nerviosismo, depresión, irritabilidad), sintomatología ansiosa alta, percepción moderada de dolor, síntomas físicos como fatiga, náusea, insomnio, pérdida de apetito, así como una respuesta inadecuada al estrés (nula recuperación después de los estresores). El análisis funcional permitió entender que estos síntomas se presentan ante el diagnóstico y notificación del tratamiento oncológico, lo cual puede estar mediado por los pensamientos de muerte *“pensé que me iba a morir, ya estaba en la caja”* (sic).

pac.), la desesperación que siente debido a las cuestiones económicas “*no tener para la colegiatura de mi hija*” (sic. pac.) y miedo por la anestesia “*el miedo a que no te agarre la anestesia*” (sic. pac.). (véase Tabla 10).

Tabla 10

Análisis funcional de paciente Betty

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico	Pensamientos de muerte	Moderado estado de salud global y funcionalidad emocional
Tratamiento oncológico propuesto	Desesperación Miedo	Sintomatología ansiosa alta Nivel moderado de dolor Síntomas físicos (fatiga, náusea, insomnio, pérdida de apetito) Respuesta inadecuada al estrés

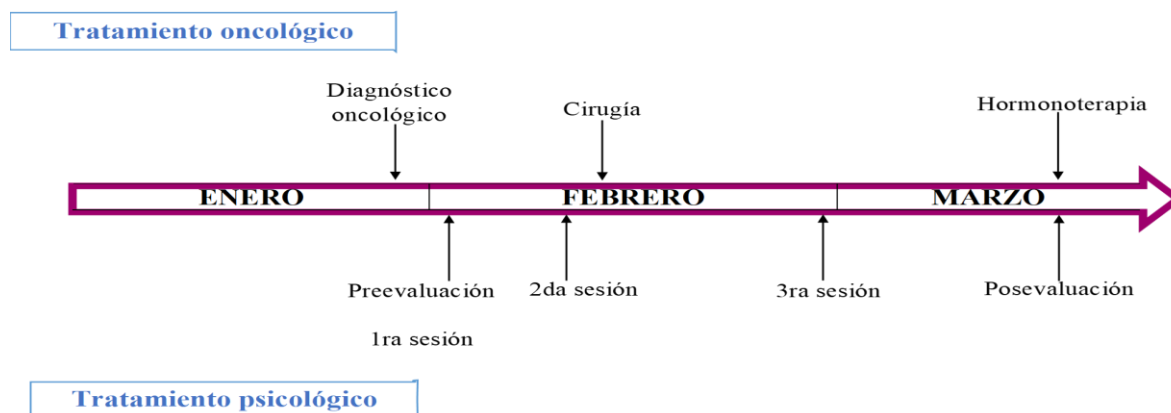
¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

Implementación de intervención.

Como puede observarse en la Figura 12, la preevaluación se realizó días posteriores a que la paciente recibiera la notificación de diagnóstico y tratamiento, en esa misma sesión se llevó a cabo la primera de intervención; en un segundo encuentro se realizó otra sesión de intervención, y en su primera cita posquirúrgica se llevó a cabo la última sesión de intervención. Aproximadamente 3 semanas después, cuando la paciente comenzó el tratamiento hormonal, se realizó la posevaluación. Por cuestiones del inicio de la pandemia por COVID19, a la paciente no le otorgaron otra cita médica (a menos que fuera de urgencia), por tanto, no se pudo realizar el seguimiento.

Figura 12

Trayectoria de los tratamientos de la paciente Betty



Eficacia de la intervención.

En variables físicas, la paciente reportaba fatiga, náusea, insomnio, pérdida de apetito. En la posevaluación, disminuyó fatiga (-.3) y pérdida de apetito (-1); aumentó insomnio (1). También, se mostró una disminución de efectos secundarios (-.3), síntomas mamarios (-.6) y braquiales (-.5). Véase Tabla 11.

Náusea no tuvo modificación (véase Apéndice III).

Tabla 11

Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de paciente Betty

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹
Estado de salud global	50	66.6	0.3 ↑
Física	100	53.3	-0.5 ↓
Función sexual	16.6	0	-1 ↓
Fatiga	44.4	33.3	-0.3 ↓
Dolor	33.3	16.6	-0.5 ↓
Insomnio	33.3	66.6	1 ↑
Pérdida de apetito	33.3	0	-1 ↓
Constipación	0	33.3	0.3 ↑
Efectos secundarios	33.3	23.8	-0.3 ↓
Síntomas mamarios	58.3	25	-0.6 ↓
Síntomas braquiales	44.4	22.2	-0.5 ↓

Nota: ¹ cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En variables psicológicas, inicialmente se reportó moderado estado de salud global y funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa alta y dolor moderado. En la posevaluación disminuyó sintomatología ansiosa (-0.5) y dolor (-0.7). Aumento de la perspectiva del futuro en salud (1.9). Véase Tabla 12. Funcionalidad emocional no mostró cambio (Véase Apéndice III).

Tabla 12

Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Betty

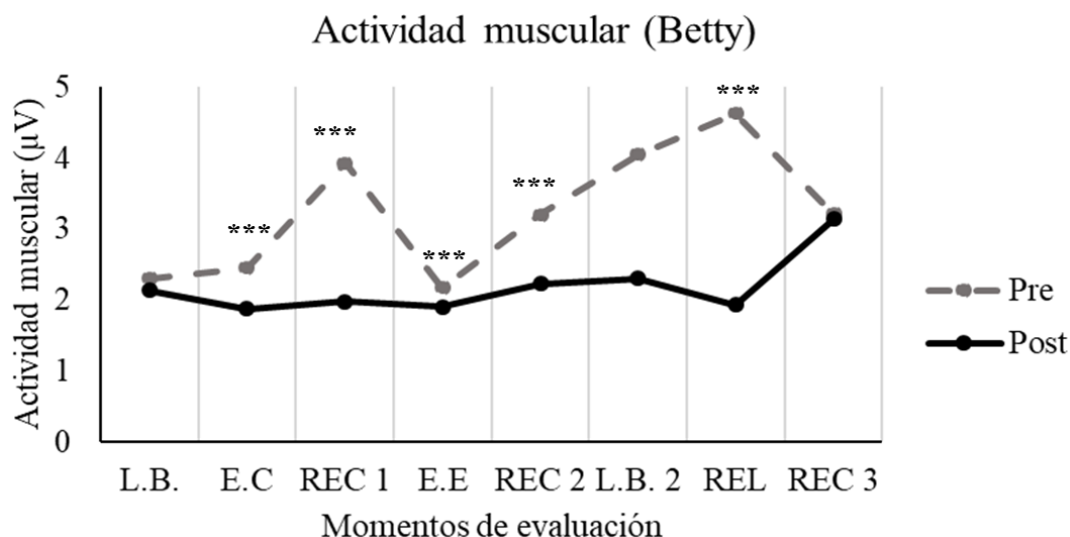
Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico	
	Pre	Post	Pre - Post ¹	
Cognitiva	66.6	50	-0.2	↓
Perspectiva del futuro	34	100	1.9	↑
Sintomatología ansiosa	11	6	-0.5	↓
Sintomatología depresiva	4	3	-0.3	↓
Dolor	6	2	-0.7	↓

Nota: ^{1, 2}cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En las variables fisiológicas, en la comparación pre-post de actividad muscular (véase Figura 13,) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z=-3.9, p\leq 0.001$) y su recuperación ($z=-19, p\leq 0.001$), estresor emocional ($z=-7.2, p\leq 0.001$) y su recuperación ($z=-17, p\leq 0.001$), y en relajación ($z=-18.3, p\leq 0.001$), mostrando una disminución significativa en la posevaluación. En términos cualitativos, se sigue observando una respuesta inadecuada al estrés con mayor activación fisiológica en la recuperación de los estresores (similar a la evaluación inicial); sin embargo, se nota una disminución en general de los niveles de activación durante toda la evaluación, y la disminución de activación en el periodo de relajación.

Figura 13

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico



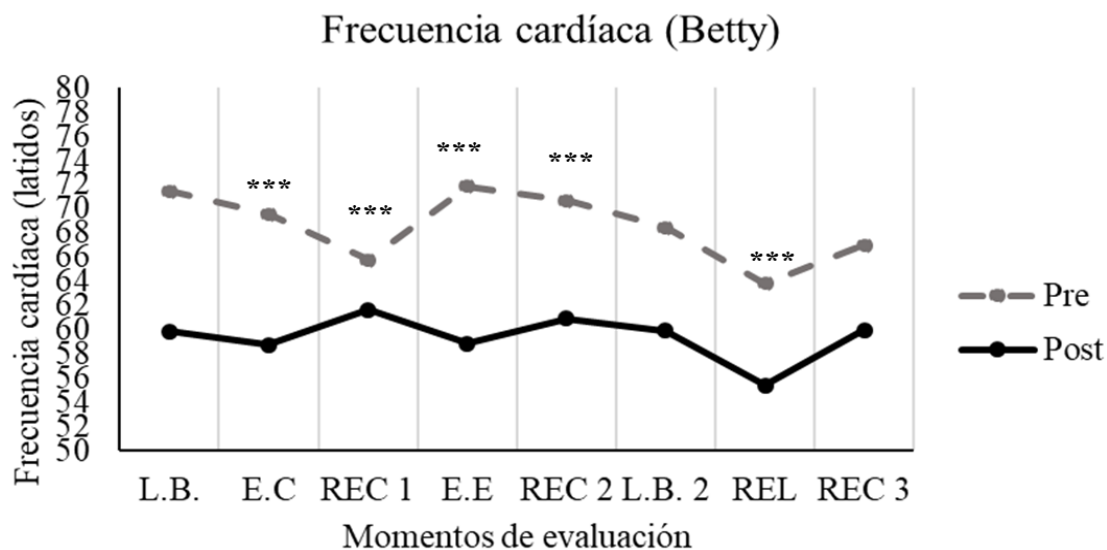
Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Betty en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación pre-post de frecuencia cardíaca (véase Figura 14), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z=-14.3$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z=-16.7$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z=-11.9$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z=-18.8$, $p \leq 0.001$), y en relajación ($z=-12.1$, $p \leq 0.001$) donde se muestra una disminución significativa de los niveles en la posevaluación. De manera cualitativa, se observa un patrón de mayor activación en las recuperaciones de los estresores; sin embargo, también hay una disminución de los valores de frecuencia cardíaca en comparación con la preevaluación.

De manera general, el patrón que predomina en ambas respuestas fisiológicas es de mayor activación fisiológica en recuperaciones después de los estresores (la paciente si reporta sentirse estresada en los momentos de evaluación); a pesar de eso, se muestra disminución de los valores de activación en comparación con la preevaluación y de relajación (lo cual, también es reportado por la paciente).

Figura 14

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Betty en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Discusión.

En la preevaluación la paciente presentó estado de salud global y funcionalidad emocional baja, sintomatología ansiosa severa, nivel moderado de dolor, síntomas físicos (fatiga, náusea, insomnio, pérdida de apetito) y una respuesta inadecuada al estrés (con mayor activación en recuperación después de los estresores) (Khazan, 2013).

No se encontraron efectos de la intervención en funcionalidad emocional, lo cual es consistente con el estudio de Sánchez (2016). Esto puede deberse a las preocupaciones financieras que la paciente reportaba, así como a la temporalidad en que el instrumento se aplicó. Esto porque la paciente se encontraba en espera de ser notificada si recibiría quimioterapia, un momento de incertidumbre que podría contribuir a su tristeza, preocupación y nerviosismo.

El aumento en el estado de salud global es consistente con Sánchez (2016), esto puede deberse a que síntomas físicos debidos a la enfermedad y a que sintomatología ansiosa y depresiva disminuyeron (se discuten a continuación); así como por el resultado

positivo de la cirugía (es decir, los pensamientos de muerte y sobre la anestesia desaparecieron).

Los niveles de sintomatología ansiosa pasaron de severos a leves después del entrenamiento. La disminución es consistente con los estudios de Burish (1981), Burish & Jenkins (1992), Gruber et al. (1992), Kim et al. (2005), Masafi et al. (2011), Sánchez (2016). Esto puede ser explicado porque la paciente adquirió el control de sus respuestas fisiológicas (Conde & Ménéndez, 2002), lo cual le permitió prestar atención a los síntomas y circunstancias que preceden, para poder implementar conductas (como la relajación) que redujera los síntomas (Andreassi, 2007). Puede ser que la sintomatología se mantuviera presente por la incertidumbre de recibir el tratamiento de quimioterapia.

El dolor disminuyó, siendo consistente con el estudio de Sánchez (2016). Puede deberse al entrenamiento, encontrando explicaciones similares a las descritas en sintomatología ansiosa.

Los síntomas físicos (fatiga y pérdida de apetito) disminuyeron, insomnio aumentó y no se mostraron efectos en náusea. Estos resultados son parcialmente consistentes con el estudio de Sánchez (2016), los cuales pueden ser explicados por los efectos del entrenamiento (como se ha descrito en dolor y sintomatología ansiosa), por un efecto en la reducción de la sintomatología ansiosa (Villar et al., 2017) derivado del entrenamiento, y por el momento de incertidumbre en el que se encontraba la paciente.

En la respuesta psicofisiológica al estrés, la paciente mantuvo un patrón de mayor activación en las recuperaciones, es decir, que a pesar de que el evento estresante haya terminado, la paciente sigue involucrada cognitivamente y fisiológicamente en ese evento (Khazan, 2013) y en las posibles consecuencias negativas (lo cual explicaría el aumento en la activación). Por otro lado, se logró que la paciente disminuyera sus valores de activación de ambas respuestas fisiológicas. Estos últimos resultados son consistentes con Burish & Jenkins (1992) y Sánchez (2016).

Las posibles explicaciones a estos resultados pueden ser que la paciente adquirió el control de sus respuestas fisiológicas (Conde & Menéndez, 2002), lo que permitió una regulación que disminuyera la activación fisiológica (Andreassi, 2007) en situaciones consideradas como estresantes. Parece ser que esta regulación no se mantiene al término de las situaciones y vuelve a sus niveles basales.

La disminución de funcionalidad física, función sexual y aumento en constipación pueden deberse al proceso quirúrgico; disminución de efectos secundarios, síntomas mamarios y braquiales puede deberse a la mejora de sintomatología física, por último, aumento en la perspectiva del futuro en salud puede deberse a la mejora en sintomatología ansiosa y física.

Acompañamiento psicológico

Caso clínico 1

Características de la paciente.

Paciente Ana. Mujer de 45 años, casada, tiene dos hijos. Cuenta con licenciatura completa y es ama de casa. Vive con su madre, mantiene contacto telefónico con esposo e hijos. No consume café. Realiza cinco comidas en el día, y actividad física diariamente (correr). Durante el último mes se ha sentido decaída después de levantarse, así como somnolienta.

En abril 2019, fue diagnosticada con cáncer de mama (lobulillar infiltrante) en etapa clínica IA. Se le propuso como primer tratamiento oncológico una cirugía conservadora y ganglio centinela.

Evaluación inicial.

Se encontró un estado de salud global moderado, funcionalidad emocional moderada (preocupación, nerviosismo, depresión e irritabilidad), sintomatología ansiosa alta, síntomas físicos (fatiga, pérdida de apetito, constipación); así como una respuesta adecuada al estrés. Esto se presenta ante la notificación del diagnóstico y tratamiento oncológico, lo cual puede estar mediado por el dolor, problemas de sueño y ánimo decaído. Aunado a esto, la paciente reporta enojo e impulsividad ante los conflictos maritales, debido a la preocupación y seguridad de sus hijos (véase Tabla 13).

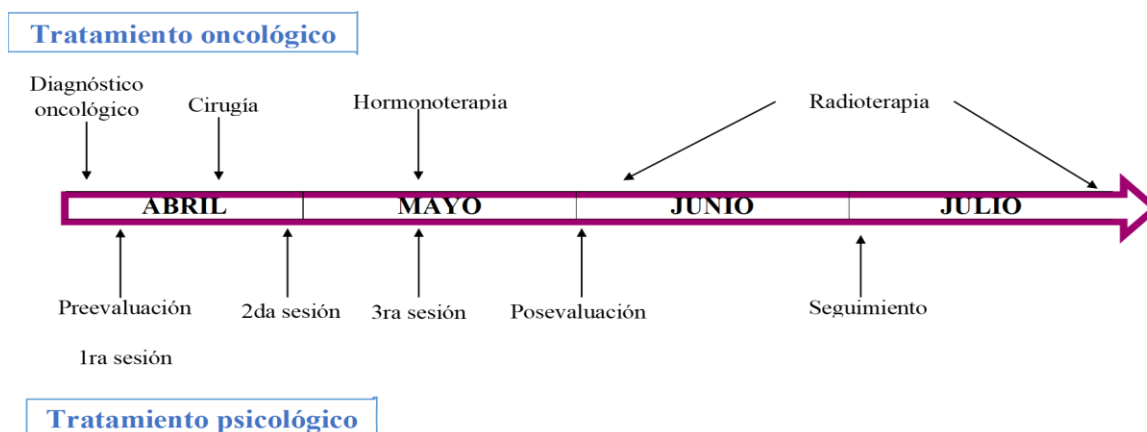
Tabla 13*Análisis funcional de paciente Ana*

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico	Dolor	Moderado estado de salud global
Tratamiento oncológico propuesto	Problemas de sueño Ánimo decaído	Moderada funcionalidad emocional
Conflictos maritales	Preocupación por hijos	Sintomatología ansiosa alta Síntomas físicos Enojo e impulsividad

¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

Implementación de intervención.

Después de que la paciente recibiera la notificación de su diagnóstico y tratamiento, se realizó la preevaluación, y se tuvo la primera sesión de acompañamiento. En sus citas posquirúrgicas, se llevaron a cabo dos sesiones más de acompañamiento. Antes de iniciar tratamiento de radioterapia, se realizó la posevaluación; el seguimiento se llevó a cabo mientras la paciente asistía a radioterapia. Véase Figura 15.

Figura 15*Trayectoria de los tratamientos de la paciente Ana***Eficacia de la intervención.**

En la evaluación inicial, se reportó variables físicas como fatiga, pérdida de apetito y constipación. En la posevaluación, se encontró disminución de pérdida de apetito (-1), fatiga (-.3) y funcionalidad social (-0.5). Mientras que efectos secundarios (0.7), síntomas mamarios (1) y braquiales (2) aumentaron.

En el seguimiento, disminuyeron síntomas braquiales (-1) y aumentó la pérdida de apetito (.3), funcionalidad social (1), dolor (1) y síntomas mamarios (0.5). Véase Tabla 14.

Constipación no tuvo modificaciones, y náusea y vómito incrementaron (véase Apéndice IV).

Tabla 14

Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de paciente Ana

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Física	100	73.4	-0.3 ↓	86.7	0.2 ↑
Rol	67	67		84	0.3 ↑
Social	67	34	-0.5 ↓	67	1 ↑
Placer sexual	0	66.6	0.7 ↑	66.6	
Fatiga	33.3	22.2	-0.3 ↓	22.2	
Dolor	16.6	16.6		33.3	1 ↑
Disnea	0	0		33.3	0.3 ↑
Insomnio	0	0		33.3	0.3 ↑
Pérdida apetito	33.3	0	-1 ↓	33.3	0.3 ↑
Efectos secundarios	14.28	23.8	0.7 ↑	23.8	
Síntomas mamarios	16.6	33.3	1 ↑	50	0.5 ↑
Síntomas braquiales	11.1	33.3	2 ↑	0	-1 ↓

Nota: ¹, ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

Psicológicamente, se había reportado moderado estado de salud global y funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa alta en la evaluación inicial. En la posevaluación, disminuyó sintomatología ansiosa (-.6), perspectiva del futuro en salud (-1), sintomatología depresiva (-1). Mientras que funcionalidad emocional (0.6) aumentó en la posevaluación. En el seguimiento, disminuyó funcionalidad emocional (-.2), dificultades financieras (-1), y aumentó perspectiva del futuro en salud (1) y dolor (.3). Véase Tabla 15.

Estado de salud global no tuvo modificaciones (véase Apéndice IV).

Tabla 15

Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Ana

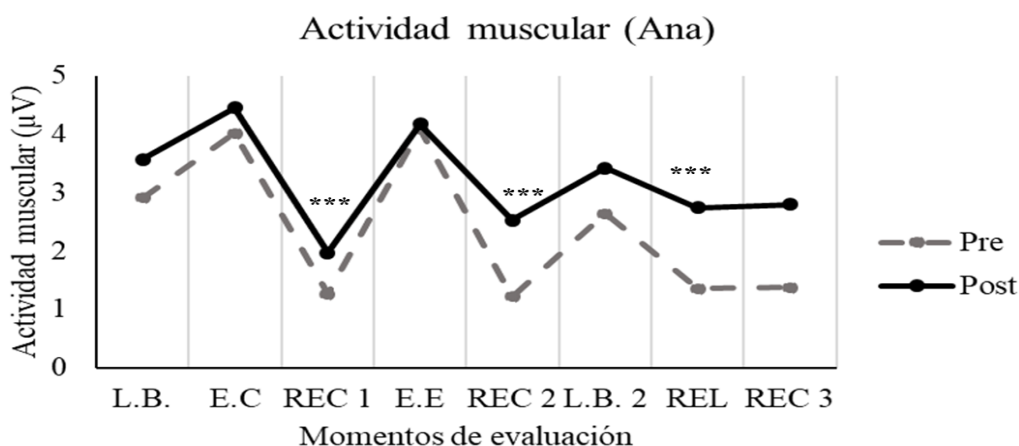
Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Emocional	58.4	91.7	0.6 ↑	75	-0.2 ↓
Perspectiva del futuro	34	0	-1 ↓	100	1 ↑
Dificultades financieras	33.3	33.3		0	-1 ↓
Sintomatología ansiosa	13	5	-0.6 ↓	5	
Sintomatología depresiva	4	0	-1 ↓	2	0.2 ↑
Dolor	2	2		2.5	0.3 ↑

Nota: ¹, ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En cuanto a las variables fisiológicas, primero se describirá la actividad muscular. En la comparación pre-post (véase Figura 16), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en recuperación del estresor cognitivo ($z=-18.3$, $p \leq 0.001$), recuperación del estresor emocional ($z=-18.6$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z=-18.5$, $p \leq 0.001$), con un incremento significativo en los niveles durante la posevaluación. En términos cualitativos, se observa el mantenimiento de una respuesta adecuada al estrés (al igual que en la evaluación inicial), sin embargo, los niveles de activación son mayores en la posevaluación.

Figura 16

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

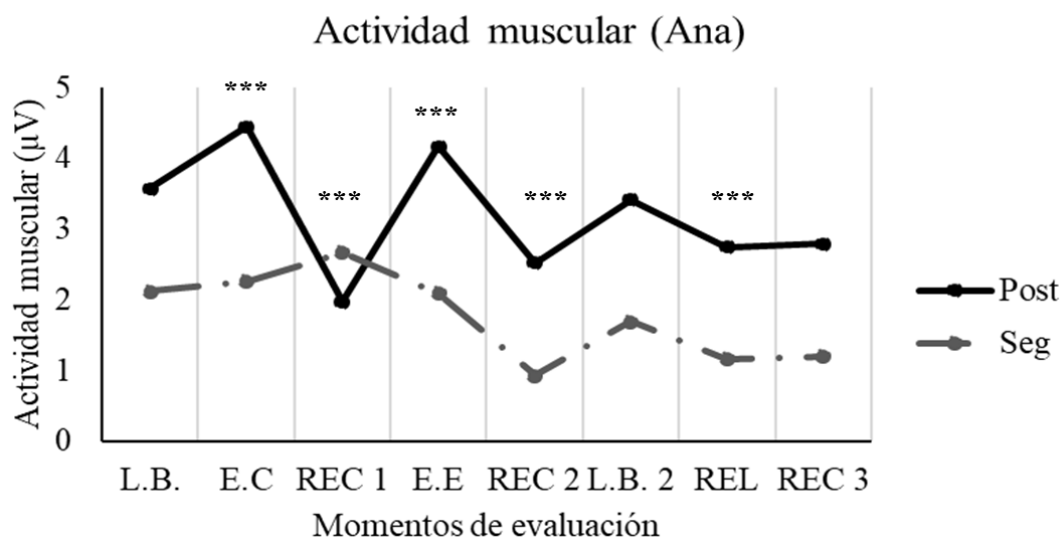


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Ana en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En el seguimiento (véase Figura 17), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z=-15.2, p\leq 0.001$), estresor emocional ($z=-17.7, p\leq 0.001$), su recuperación ($z=-18.8, p\leq 0.001$) y en relajación ($z=-18.5, p\leq 0.001$), donde los niveles de activación disminuyeron significativamente en el seguimiento; en cambio en recuperación del estresor cognitivo ($z=-11.1, p\leq 0.001$) hubo un incremento en la activación. De manera cualitativa, se observa un poco la pérdida de la respuesta adecuada al estrés, esto por un aumento en la activación de la recuperación del estresor cognitivo.

Figura 17

Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

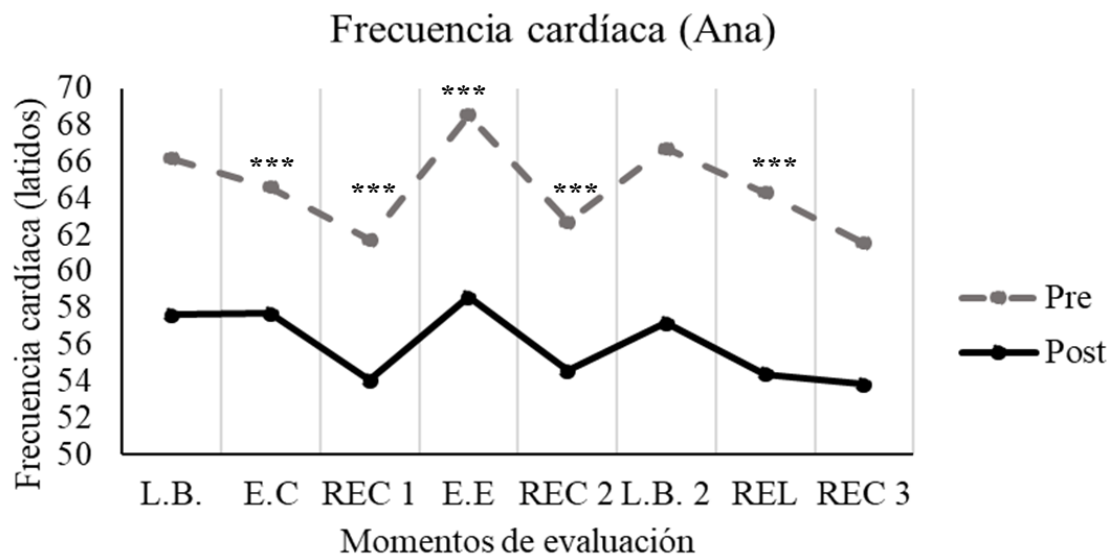


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Ana en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p\leq 0.05$), ** ($p\leq 0.01$), *** ($p\leq 0.001$).

Siguiendo con las variables fisiológicas, en la comparación pre-post de la frecuencia cardíaca (véase Figura 18), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z=-14.5, p\leq 0.001$) y su recuperación ($z=-17.8, p\leq 0.001$), estresor emocional ($z=-16.5, p\leq 0.001$) y su recuperación ($z=-16.7, p\leq 0.001$), y en relajación ($z=-15.6, p\leq 0.001$), con disminución significativa en los niveles de activación durante la posevaluación. En términos cualitativos, se observa que se mantiene una respuesta adecuada al estrés.

Figura 18

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



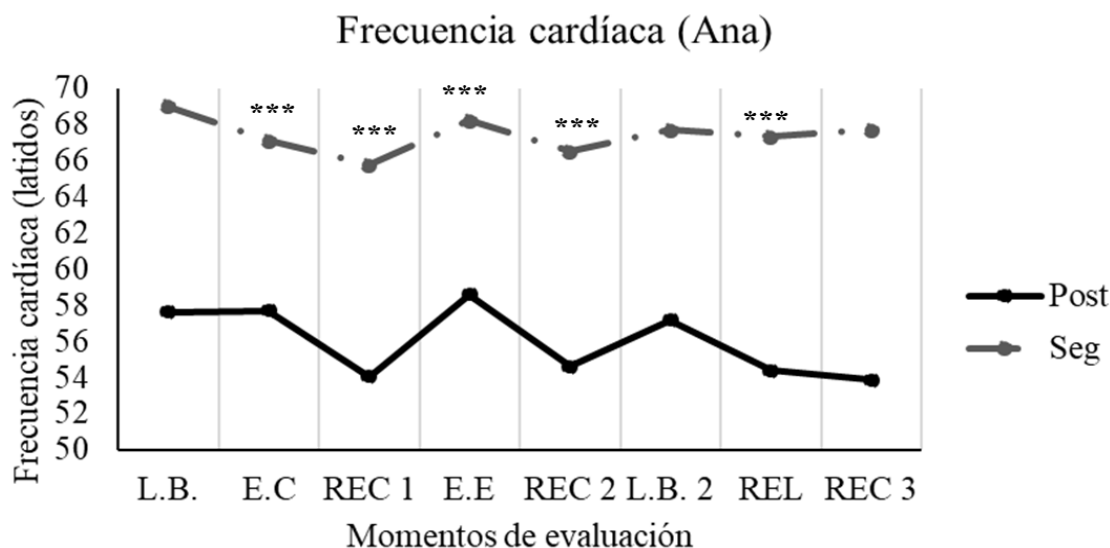
Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Ana en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación de posevaluación con seguimiento, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z = -17.6$, $p \leq 0.001$), recuperación ($z = -18.7$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -16.6$, $p \leq 0.001$), recuperación ($z = -18$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z = -15.8$, $p \leq 0.001$), donde los niveles de activación se incrementaron en el seguimiento. Cualitativamente, se observa el mantenimiento de la respuesta adecuada al estrés, disminución de la activación en el estresor cognitivo. Véase Figura 19.

De manera general, en ambas variables fisiológicas se observa una respuesta adecuada al estrés. Es decir, la actividad muscular y frecuencia cardíaca incrementan ante situaciones estresantes, pero disminuyen cuando esta situación ha terminado. En actividad muscular, los niveles aumentaron en posevaluación. Mientras que la frecuencia cardíaca disminuye, y esto se invierte en el seguimiento. También, hay mayor activación durante una situación estresante de tipo emocional y una respuesta de relajación (disminución de la activación), lo cual también es reportado por la paciente.

Figura 19

Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Ana en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Discusión.

En la evaluación inicial, se reportó un moderado estado de salud global, baja funcionalidad emocional, sintomatología ansiosa alta, síntomas físicos, así como una respuesta adecuada al estrés. No se encontraron cambios en estado de salud global. Lo cual no es consistente con el estudio de Acea-Nebril et al. (2019). Esto puede deberse a la intermitente modificación de factores físicos y psicológicos que serán explicados a continuación.

En cuanto a la funcionalidad emocional, los niveles aumentaron en la posevaluación, lo cual es consistente con los estudios de Krzos et al. (2019) y Zapata (2018), pero no con los de Tsai et al. (2017) y Parker et al. (2007). En primer lugar, este resultado puede ser explicado por el acompañamiento que recibió la paciente, que pudo significar un espacio donde la paciente podría expresar libremente sus emociones y ofrecer un espacio de auto-reflexión sobre la experiencia del CaMa (García et al., 2018). En segundo lugar, la práctica diaria de ejercicio y la etapa oncológica temprana (Wittmann et al., 2017; Cheng et al., 2012), también pueden explicar los resultados.

En tercer lugar, la paciente había regresado a vivir con sus hijos, lo cual la hacía sentir apoyada y querida, y disminuía la preocupación por ellos. Sin embargo, los niveles de funcionalidad emocional disminuyeron en el seguimiento, lo que puede ser por los conflictos maritales que la paciente reportaba, así como por la recuperación posquirúrgica de su hijo menor, mientras asistía a su radioterapia.

La sintomatología ansiosa alta disminuyó en la posevaluación, consistente con Kim et al. (2020), Kyranou et al. (2014), Mahapatro & Parkar (2005). Esto puede ser explicado por razones similares a la mejora en funcionalidad emocional.

Pérdida de apetito y fatiga disminuyeron en la posevaluación e incrementaron en el seguimiento, esto puede ser asociado a mejora en sintomatología ansiosa (Villar, et al., 2017); sin embargo, estos síntomas incrementaron en el seguimiento que puede deberse a la disminución de funcionalidad emocional.

Respuesta adecuada al estrés, se mantuvo el patrón típico saludable (Khazan, 2013), es decir, la paciente mostró activación ante estresores y disminuyó sus niveles después de que la situación estresante terminara. La presentación y mantenimiento de esta respuesta puede deberse a que realiza ejercicio (Stulrajter et al., 1997), así como a la mejora inmediata de funcionalidad emocional y sintomatología ansiosa.

Otros resultados en la posevaluación fueron disminución de funcionalidad física y social con aumento en efectos secundarios, síntomas mamarios y braquiales, los cuales pueden interpretarse como efectos de la cirugía. Dado que, en el seguimiento, disminuyeron los síntomas braquiales y, funcionalidad física, de rol y social aumentaron. Los síntomas mamarios aumentaron en el seguimiento, así como dolor, disnea e insomnio que puede ser debido al tratamiento de radioterapia.

Por otro lado, se encontró que en posevaluación disminuyó la perspectiva del futuro en salud, que pudo deberse a que la paciente tenía que enfrentar otro tratamiento oncológico. Pero esta perspectiva aumentó en el seguimiento, lo cual sería explicado por el conocimiento que fue adquiriendo sobre el tratamiento de radioterapia y los pocos efectos secundarios que estaba teniendo, así como el apoyo por parte de sus hijos. Otro resultado variable fue sintomatología depresiva: primero disminuyó (que puede ser por no sufrir cambios en su imagen corporal) y después aumentó (lo cual puede ser porque el tratamiento

de radioterapia ocasiona un incremento en síntomas mamarios como hinchazón, descamación que puede modificar la imagen corporal).

Caso clínico 2

Características de la paciente.

Paciente Sonia. Mujer de 48 años, madre soltera, tiene 2 hijos. Cuenta con licenciatura completa. Es ama de casa y realiza manualidades. Vive con sus hijos. Refiere consumir una taza de café al día, realizar tres comidas y ejercicio (caminar) tres veces a la semana.

En abril 2019, es diagnosticada con cáncer de mama (ductal infiltrante) en etapa clínica IA, por lo cual, se propone cirugía conservadora previo marcaje y ganglio centinela como primer tratamiento oncológico.

Evaluación inicial.

La paciente reporta estado de salud global y funcionalidad emocional moderados, leve percepción de dolor y respuesta psicofisiológica adecuada al estrés. Por medio de un análisis funcional, se cree que esto se presenta ante la notificación de diagnóstico y tratamiento oncológico, mediado por un estilo de afrontamiento dirigido a la acción “*no tengo que preocuparme por lo que ya está*” ... “*tengo que ocuparme de lo que ya está*” (sic. pac.). Véase Tabla 16.

Tabla 16

Análisis funcional de paciente Sonia

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico	Afrontamiento activo	Estado de salud global moderado
Tratamiento oncológico propuesto		Funcionalidad emocional moderada
		Nivel leve de dolor
		Respuesta adecuada al estrés

¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

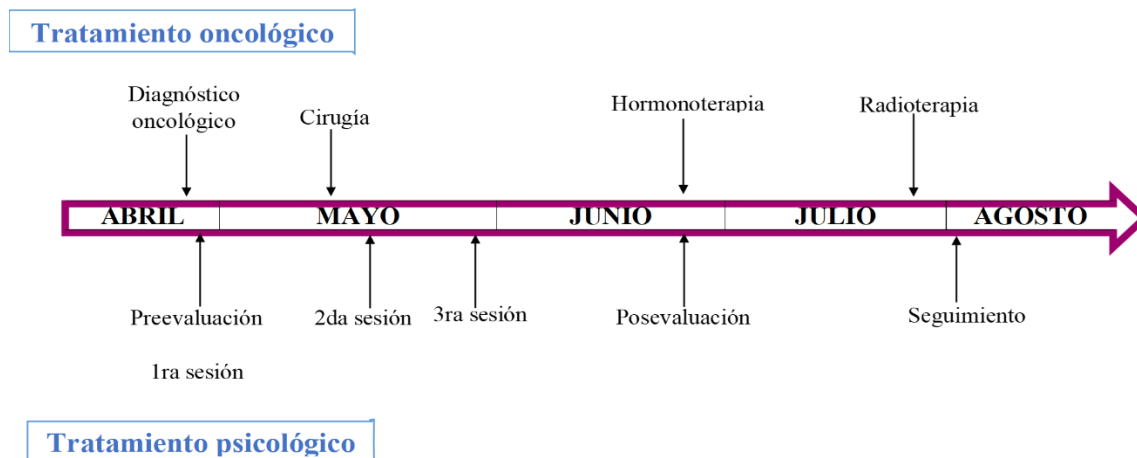
Implementación de intervención.

En la Figura 20, se observa que días posteriores de recibir el diagnóstico y tratamiento, la paciente acudió a la preevaluación y primera sesión de acompañamiento. Después de la cirugía, se realizaron dos sesiones de acompañamiento. Cuando la paciente

inicio tratamiento hormonal, se llevó a cabo la posevaluación. El seguimiento se realizó cuando la paciente se encontraba en radioterapia.

Figura 20

Trayectoria de los tratamientos de la paciente Sonia



Eficacia de la intervención.

Inicialmente, como variables físicas se reportaron síntomas mamarios y un moderado estado de salud global. En la posevaluación, aumentó el estado de salud global (.3) e insomnio (.3). En el seguimiento, dolor (-1), insomnio (-1), síntomas mamarios (-0.7) y braquiales (-1) disminuyeron. Véase Tabla 17.

Tabla 17

Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de paciente Sonia

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Estado de salud global	75	100	0.3 ↑	100	
Placer sexual	66.6	33.3	-0.5 ↓	66.6	1 ↑
Dolor	16.6	16.6		0	-1 ↓
Insomnio	0	33.3	0.3 ↑	0	-1 ↓
Constipación	0	0		33.3	0.3 ↑
Efectos secundarios	0	4.76		9.52	1 ↑
Síntomas mamarios	25	25		8.33	-0.7 ↓
Síntomas braquiales	0	11.1		0	-1 ↓

Nota: ¹ ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En variables psicológicas, se había reportado funcionalidad emocional moderada y percepción leve de dolor. Durante la posevaluación (véase Tabla 18), disminuyeron dificultades financieras (-1), sintomatología depresiva (-1) y ansiosa (-.5), y dolor (-.3); por otro lado, aumentó perspectiva del futuro en salud (0.5) y funcionalidad emocional (.3). En el seguimiento, disminuyó sintomatología ansiosa (-1).

Tabla 18

Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Sonia

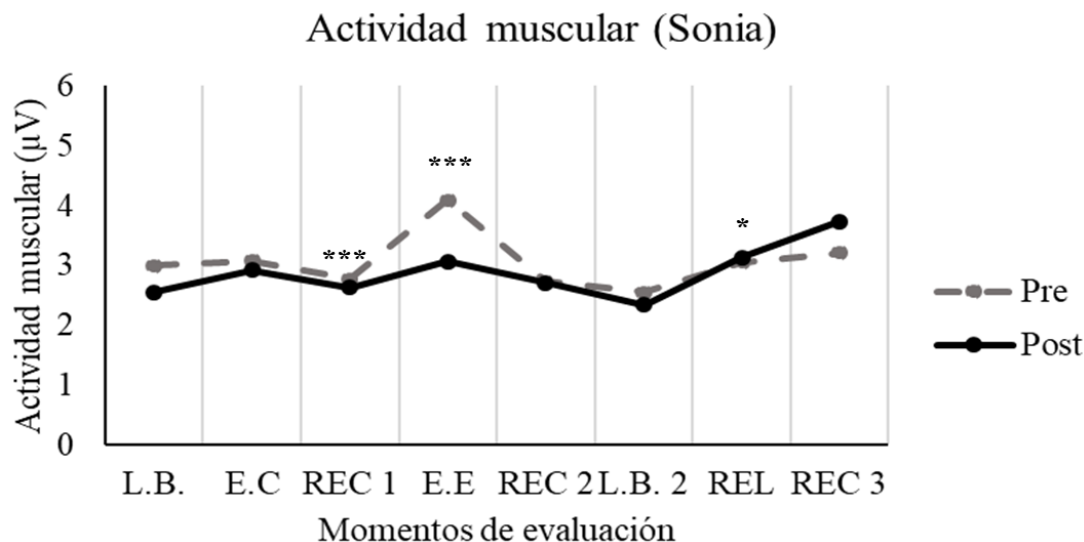
Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico		Puntuaciones		Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Seguimiento	Post - Seg ²	
Emocional	75	97	0.3	↑	84		
Perspectiva del futuro	67	100	0.5	↑	100		
Dificultades financieras	33.3	0	-1	↓	33.3	0.3	↑
Sintomatología ansiosa	2	1	-0.5	↓	0	-1	↓
Sintomatología depresiva	1	0	-1	↓	0		
Dolor	4	3	-0.3	↓	3		

Nota: ^{1, 2}cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 - puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En variables fisiológicas, el análisis pre-post de actividad muscular (véase Figura 21) mostró diferencias estadísticamente significativas en recuperación del estresor cognitivo ($z=-4.1$, $p\leq 0.001$), en estresor emocional ($z=-3.2$, $p\leq 0.01$) y relajación ($z=-2$, $p\leq 0.05$), disminuyendo significativamente la activación en la posevaluación. En términos cualitativos, se observa un mantenimiento de la respuesta adecuada al estrés; sin embargo, no se muestra una respuesta de relajación.

Figura 21

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

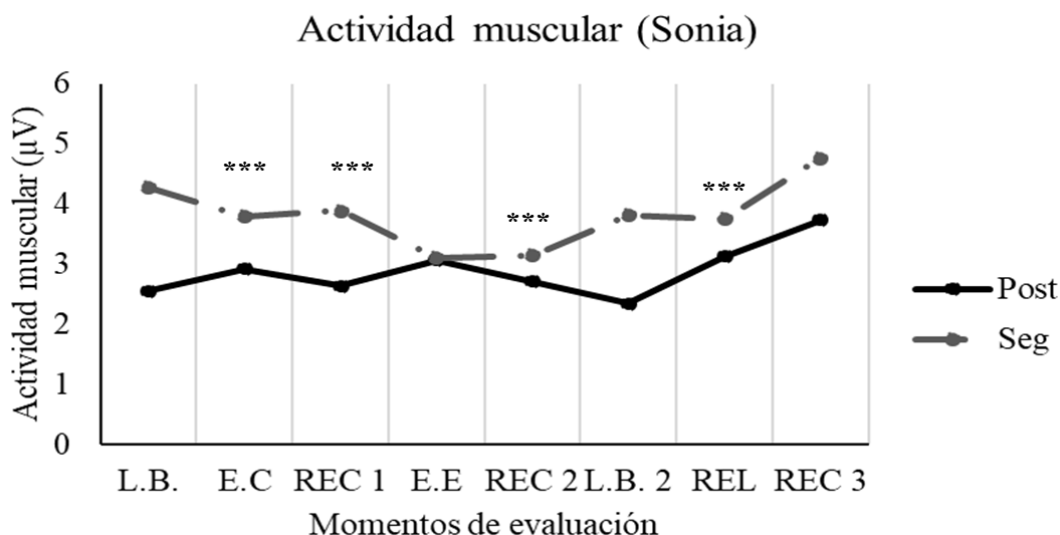


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Sonia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación posevaluación – seguimiento de actividad muscular (véase Figura 22) se encontraron diferencias significativas en estresor cognitivo ($z = -6.7, p \leq 0.001$), su recuperación ($z = -15.4, p \leq 0.001$), recuperación de estresor emocional ($z = -7, p \leq 0.001$) y relajación ($z = -8.1, p \leq 0.001$), mostrando un incremento en los niveles de activación en el seguimiento. De manera cualitativa, se mantiene una respuesta adecuada al estrés con disminución de activación ante los estresores y durante las recuperaciones. No se muestra una respuesta de relajación.

Figura 22

Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

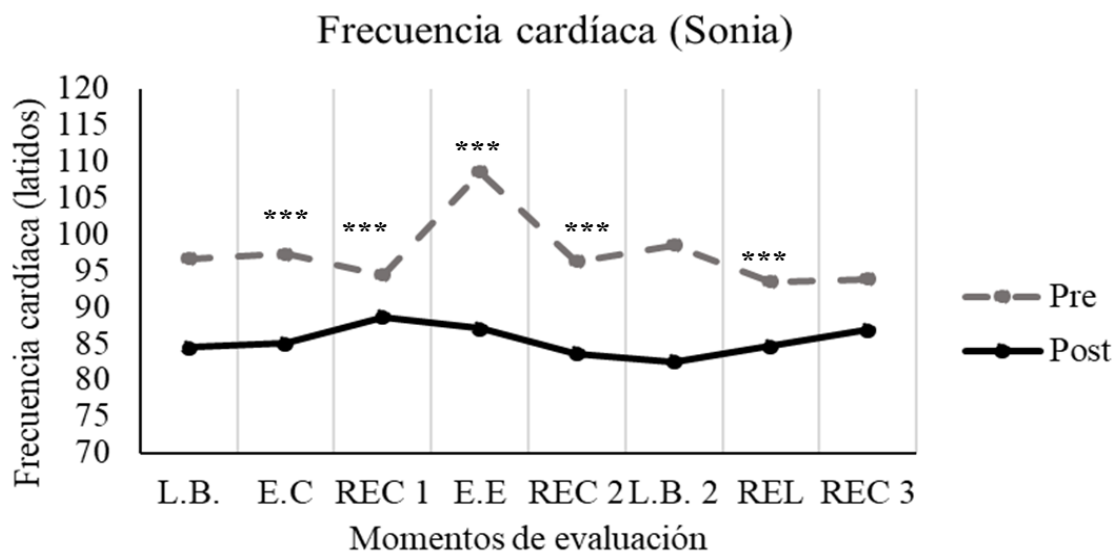


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Sonia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Durante la comparación pre-post se encontraron diferencias estadísticamente significativas en frecuencia cardíaca en cuanto al estresor cognitivo ($z = -16.2$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z = -16.4$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -18.3$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z = -17.6$, $p \leq 0.001$), y en relajación ($z = -16.2$, $p \leq 0.001$), con una disminución significativa en los valores durante la posevaluación. De manera cualitativa, se observa en la posevaluación una ligera pérdida de la respuesta adecuada al estrés, debido a que hay una mayor activación en la recuperación del estresor cognitivo, aunque disminuye la activación durante el estresor emocional y aumenta durante relajación. Véase Figura 23.

Figura 23

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Sonia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

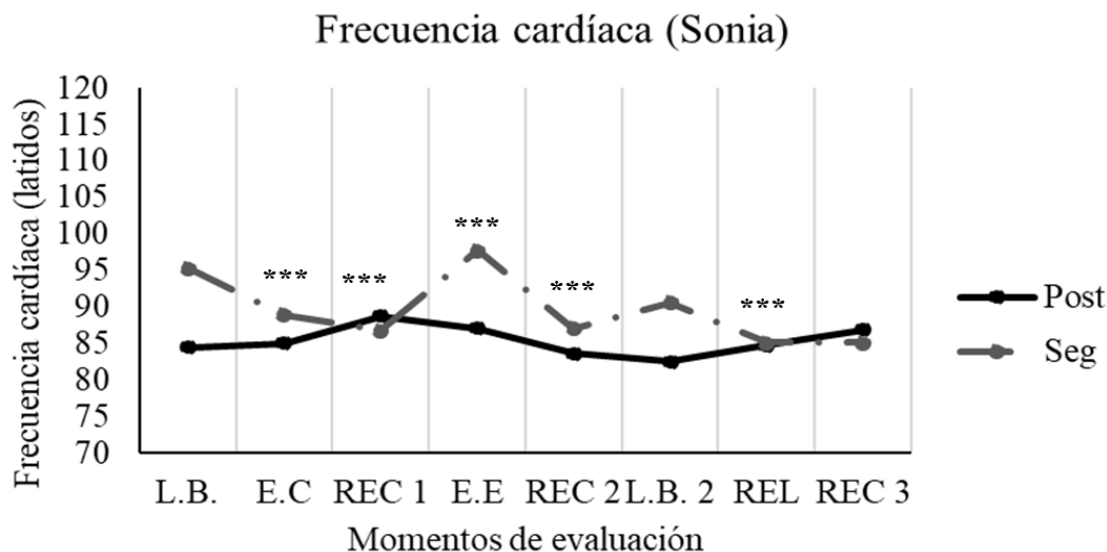
En el análisis posevaluación – seguimiento, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estresor cognitivo ($z=-9.2$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z=-14.6$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z=-12.3$, $p \leq 0.001$), donde se muestra un incremento significativo en los valores durante el seguimiento; mientras que en recuperación del estresor cognitivo ($z=-4.5$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z=-4.8$, $p \leq 0.001$), se muestra un decremento en los valores. En términos cualitativos, se observa una recuperación de la respuesta adecuada al estrés, con disminución de la activación ante el estresor cognitivo. Véase Figura 24.

En términos generales, se observa una respuesta adecuada al estrés en ambas respuestas fisiológicas, donde la paciente aumenta sus niveles de actividad fisiológica ante situaciones estresantes y disminuye cuando las situaciones concluyen. Aunque los niveles de las respuestas disminuyen en la posevaluación, incrementan en el seguimiento. Se muestra una mayor activación en el estresor emocional (lo que al inicio no fue reportado

por la paciente), y solo una respuesta de relajación en frecuencia cardíaca (esta sensación la reporta la paciente en el seguimiento).

Figura 24

Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Sonia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Discusión.

En la preevaluación se encontró un estado de salud global y funcionalidad emocional moderado, leve percepción de dolor y respuesta psicofisiológica adecuada al estrés.

El estado de salud global incrementó en la posevaluación, lo cual no es consistente con el estudio de Cheng et al. (2012), pero si con los de Zehra et al. (2020), Acea-Nebril et al. (2019), Szutowicz-Wydra et al. (2016). Esto puede deberse a los cambios positivos (mejora en variables psicológicas y poca presencia de síntomas físicos) que la paciente presentó después del proceso quirúrgico; además de su afrontamiento dirigido a la acción.

La funcionalidad emocional aumentó en la posevaluación, siendo consistente con Krzos et al. (2019) y Zapata (2018), pero no con Tsai et al. (2017) y Parker et al. (2007). Esto puede asociarse a la disminución de sintomatología ansiosa y depresiva, a la etapa oncológica temprana (Wittmann et al., 2017; Cheng et al., 2012). Porque al superar el

malestar emocional inicial se puede generar un aumento en la confianza para afrontar la enfermedad y una sensación de alivio (Villar et al., 2017). Además, el acompañamiento psicológico que recibió la paciente pudo influir en que no se sintiese sola ni juzgada, un espacio para poder expresar libremente sus emociones y de reflexión sobre la experiencia del CaMa (García et al., 2018). También, la notificación de no tener que pasar por quimioterapia y haber pasado tiempo con su familia (que vivía en Veracruz) pudo influir en este resultado.

El dolor disminuyó tanto en la posevaluación como en el seguimiento. Lo cual es consistente con Enien et al. (2018), Cortés-Flores et al (2014), pero no con Kim et al. (2019) y Zapata (2018). Esto puede deberse a la disminución de sintomatología ansiosa (Rehberg et al., 2017; Andersen et al., 2015; Vahdaninia et al., 2010) y a la adecuada indicación y toma analgésica después de la cirugía.

El patrón saludable de la respuesta psicofisiológica al estrés se mantuvo (Khazan, 2013), esto significa que hubo activación fisiológica durante momentos estresantes, que cuando terminaron la activación disminuyó. Se entiende por la mejora en funcionalidad emocional, así como por el afrontamiento adaptativo (Neri-Flores et al., 2019) y porque realiza ejercicio (Stulrajter et al., 1997).

La disminución de placer sexual y aumento de insomnio pueden ser vistos como efectos del proceso quirúrgico, ya que en el seguimiento el insomnio disminuyó, al igual que síntomas mamarios y braquiales, y aumentó el placer sexual. También, en el seguimiento se reporta un incremento de efectos secundarios que pueden ser debido a la hormonoterapia y radioterapia. El incremento en constipación puede ser como un efecto de sentirse preocupada y estresada por las dificultades financieras que presentaba en ese momento (problemas con el transporte).

Se reporta en posevaluación una disminución de sintomatología ansiosa y depresiva que puede asociarse con el incremento en la perspectiva de salud en el futuro, lo cual puede resultar de la notificación de no tener que recibir quimioterapia.

Caso clínico 3

Características de la paciente.

Paciente Cecilia. Mujer de 42 años, casada, tiene 2 hijos. Cuenta con licenciatura completa. Es empleada. Vive con su esposo e hijos. Desde hace dos meses dejó de

consumir café, de fumar ante situaciones estresantes, tampoco hace actividad física y al despertar se siente cansada (con sueño).

En enero 2020, fue diagnosticada con cáncer de mama triple negativo (ductal infiltrante) en etapa clínica IIA, por lo que, se propuso cirugía conservadora, ganglio centinela y colocación de catéter como primer tratamiento oncológico.

Evaluación inicial.

La paciente presentaba funcionalidad emocional baja (preocupación, nerviosismo, irritabilidad y depresión), sintomatología ansiosa alta, moderada percepción de dolor y fatiga; además, de una respuesta adecuada al estrés. De acuerdo con el análisis funcional (véase Tabla 19), estas respuestas se presentan ante la notificación del diagnóstico y tratamiento oncológico, que pueden haber sido mediados por pensamientos de muerte “*ver la palabra cáncer es igual a te vas a morir*” (sic. pac.), experiencia previa con la enfermedad “*mi suegra murió de cáncer, el de ella ya estaba avanzado*” (sic. pac.).

Tabla 19

Análisis funcional de paciente Cecilia

Antecedentes	Organismo	Respuesta ¹
Diagnóstico oncológico	Pensamientos de muerte	Funcionalidad emocional baja
Tratamiento oncológico	Experiencia con la enfermedad	Sintomatología ansiosa alta
		Nivel moderado de dolor
		Fatiga
		Respuesta adecuada al estrés

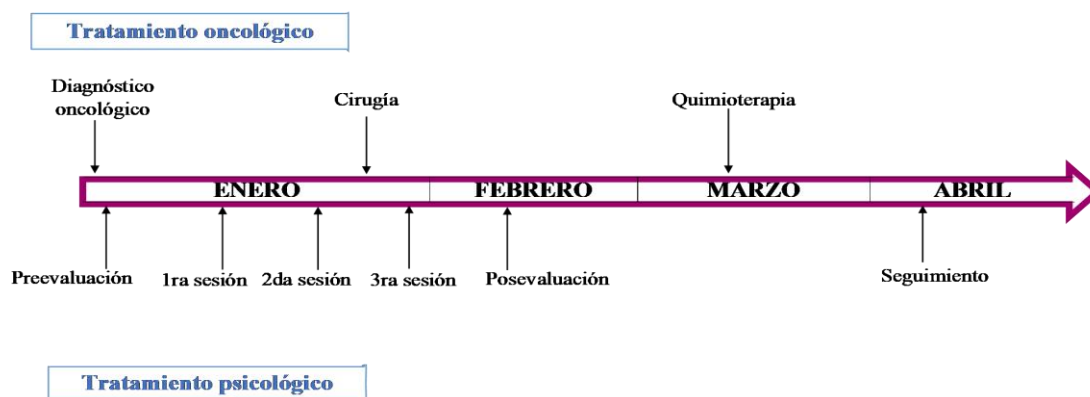
¹ Con base en los resultados de los instrumentos y perfil psicofisiológico.

Implementación de intervención.

Después de que la paciente recibió la notificación de diagnóstico y tratamiento oncológico, se realizó la preevaluación. Días posteriores y antes de que fuera la cirugía, se llevaron a cabo dos sesiones de acompañamiento. La última sesión y posevaluación se realizaron en consultas posquirúrgicas. Cuando la paciente estaba en quimioterapia, se llevó a cabo la evaluación de seguimiento. Véase Figura 25.

Figura 25

Trayectoria de los tratamientos de la paciente Cecilia



Eficacia de la intervención.

En la evaluación inicial se reportó fatiga (variable física). En la posevaluación (véase Tabla 20), fatiga (-1) y efectos secundarios (-0.7) disminuyeron; por otro lado, aumento el estado de salud global (.2), síntomas mamarios (.3) y braquiales (.3). En el seguimiento, disminuyó función y placer sexual (-1), síntomas mamarios (-1) y braquiales (-1), así como aumentaron los efectos secundarios (8). Funcionalidad física disminuyó en la posevaluación, mientras que náusea y vómito aumento en el seguimiento (véase Apéndice VI).

Tabla 20

Puntuaciones y cambio clínico en variables físicas de paciente Cecilia

Variables físicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Estado de salud global	83.3	100	0.2 ↑	66.6	-0.3 ↓
Rol	100	100		67	-0.3 ↓
Social	83.3	67	0.2 ↑	100	0.5 ↑
Función sexual	33.3	33.3		0	-1 ↓
Placer sexual	66.6	66.6		0	-1 ↓
Fatiga	11.1	0	-1 ↓	44.4	0.4 ↑
Dolor	0	0		50	0.5 ↑
Insomnio	0	0		66.6	0.6 ↑
Pérdida de apetito	0	0		66.6	0.6 ↑
Diarrea	0	0		33.3	0.3 ↑
Efectos secundarios	14.3	4.8	-0.7 ↓	42.9	8 ↑
Síntomas mamarios	0	33.3	0.3 ↑	0	-1 ↓
Síntomas braquiales	0	33.3	0.3 ↑	0	-1 ↓

Nota: ¹ ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 - puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En variables psicológicas, se reportó baja funcionalidad emocional, niveles altos de sintomatología ansiosa, dolor moderado en la evaluación inicial. Durante la posevaluación incrementó la funcionalidad emocional (1), perspectiva del futuro (1); disminuyeron las dificultades financieras (-1), dolor (-.3), sintomatología ansiosa (-.5) y depresiva (-1). En la evaluación de seguimiento, incrementó la preocupación por la pérdida de cabello (1), dolor (1.7), sintomatología ansiosa (.6) y depresiva (.2); así como disminución de funcionalidad emocional (-.3), imagen corporal (-.4) y perspectiva del futuro (-.5). Véase Tabla 21.

Tabla 21

Puntuaciones y cambio clínico en variables psicológicas de paciente Cecilia

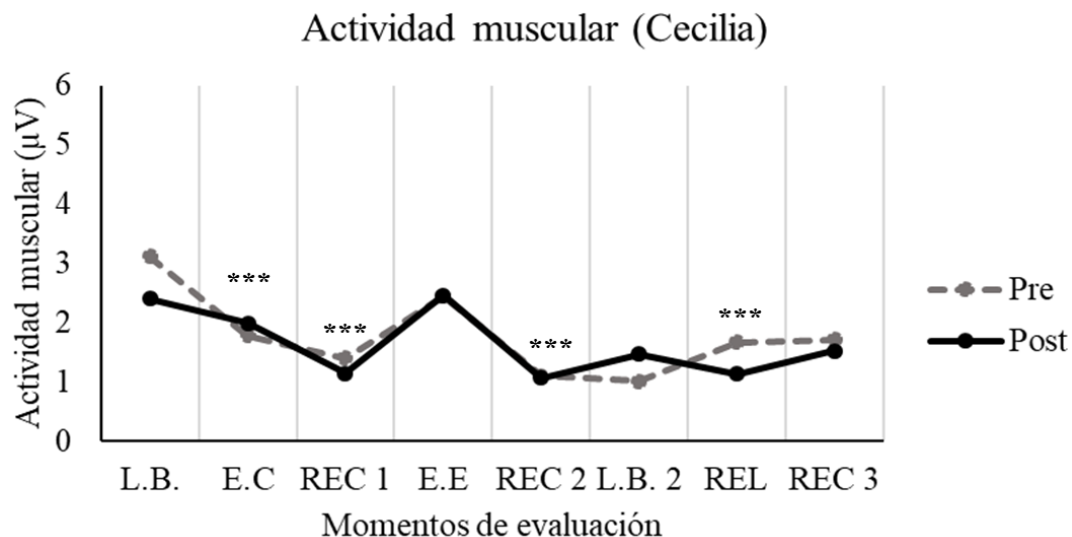
Variables psicológicas	Puntuaciones		Cambio clínico	Puntuaciones Seguimiento	Cambio clínico
	Pre	Post	Pre - Post ¹		Post - Seg ²
Emocional	41.6	84	1 ↑	58.3	-0.3 ↓
Cognitiva	83.3	100	0.2 ↑	100	
Imagen corporal	100	100		58.3	-0.4 ↓
Perspectiva del futuro	33.3	67	1 ↑	34	-0.5 ↓
Dificultades financieras	33.3	0	-1 ↓	0	
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0		100	1 ↑
Sintomatología ansiosa	11	5	-0.5 ↓	8	0.6 ↑
Sintomatología depresiva	4	0	-1 ↓	2	0.2 ↑
Dolor	4.5	3	-0.3 ↓	8	1.7 ↑

Nota: ¹, ²cambio clínico objetivo obtenido con la fórmula ((puntuación 2 – puntuación 1) / puntuación 1), cambios clínicamente significativos ≥ 0.2 (Cardiel, 1994). Cambios negativos significa disminución de funcionalidad o síntomas, mientras que, cambios positivos significa aumento de funcionalidad o síntomas.

En el análisis de la actividad muscular se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación pre-post (véase Figura 26). Las diferencias en recuperación del estresor cognitivo ($z=-16.2$, $p\leq 0.001$), recuperación del estresor emocional ($z=-4.6$, $p\leq 0.001$) y relajación ($z=-18$, $p\leq 0.001$) mostraron un decremento en los valores durante la posevaluación; en estresor cognitivo ($z=-6.3$, $p\leq 0.001$) se muestra un incremento en el nivel de activación. Descriptivamente, se muestra el mantenimiento de la respuesta adecuada al estrés: disminución de la activación en estresor cognitivo, y respuesta de relajación.

Figura 26

Comparación pre -posevaluación de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

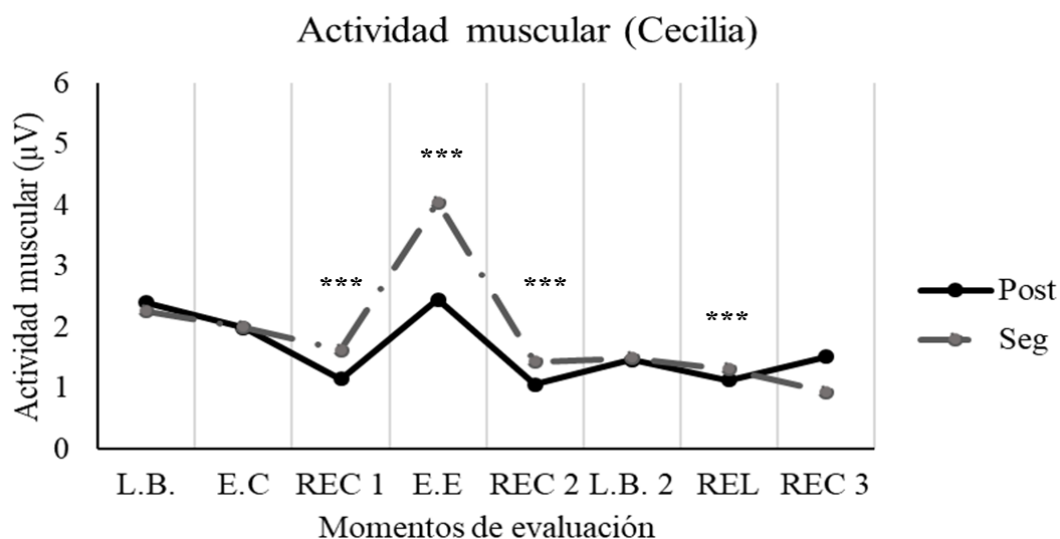


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Cecilia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En el análisis posevaluación – seguimiento (véase Figura 27), las diferencias estadísticamente significativas fueron en recuperación del estresor cognitivo ($z=-18.5$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z=-11.1$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z=-17.3$, $p \leq 0.001$), en relajación ($z=-8.4$, $p \leq 0.001$), mostrando un incremento en los valores durante el seguimiento. De manera cualitativa, se mantiene la respuesta adecuada al estrés, con disminución de la activación en estresor cognitivo.

Figura 27

Comparación post – seguimiento de actividad muscular durante el perfil psicofisiológico

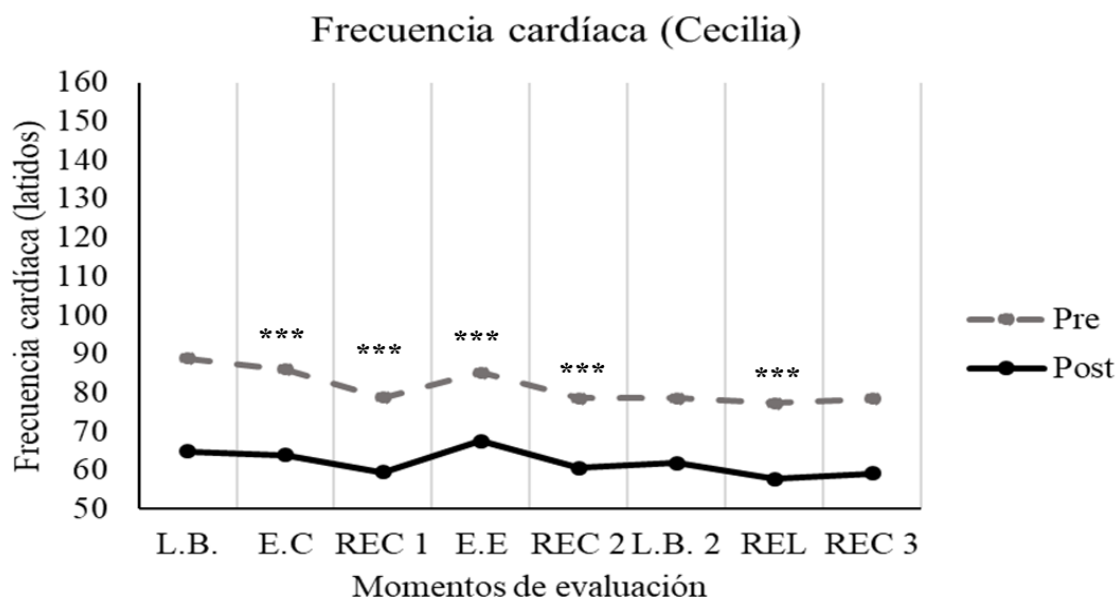


Nota: niveles de actividad muscular en microvolts de la paciente Cecilia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

La comparación pre-post en frecuencia cardíaca (véase Figura 28) se encontraron diferencias significativas en estresor cognitivo ($z = -8.7$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z = -19$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -10.6$, $p \leq 0.001$) y su recuperación ($z = -19$, $p \leq 0.001$), y en relajación ($z = -19$, $p \leq 0.001$), donde los valores disminuyeron durante la posevaluación. De manera descriptiva, aunque existe poca variabilidad en los niveles de activación en los diferentes momentos, se mantiene la respuesta adecuada al estrés.

Figura 28

Comparación pre - posevaluación de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



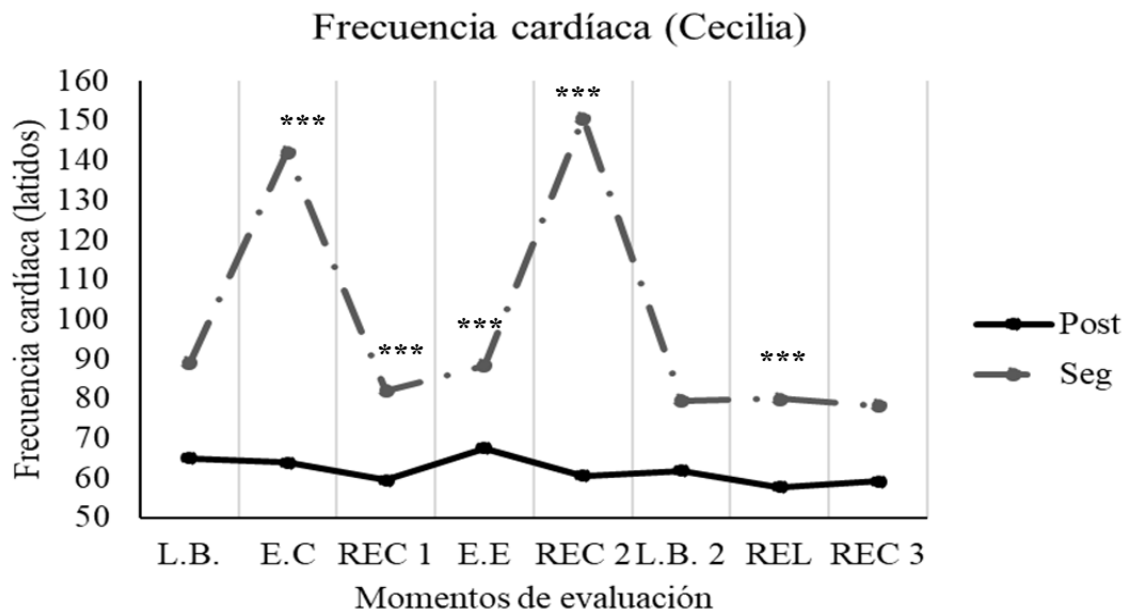
Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Cecilia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

En la comparación posevaluación – seguimiento, las diferencias significativas se encontraron en estresor cognitivo ($z = -13.3$, $p \leq 0.001$), su recuperación ($z = -19$, $p \leq 0.001$), estresor emocional ($z = -13$, $p \leq 0.001$), su recuperación ($z = -19$, $p \leq 0.001$) y relajación ($z = -18.7$, $p \leq 0.001$), con incremento en los valores durante el seguimiento. De manera cualitativa, se pierde ligeramente la respuesta adecuada al estrés, dado que hubo mayor activación en la recuperación del estresor emocional. Véase Figura 29.

En general, tanto actividad muscular como frecuencia cardíaca muestran una respuesta adecuada al estrés, con variaciones en los valores de activación, pues en posevaluación disminuyen y vuelven a incrementar en el seguimiento. Se observa mayor activación fisiológica durante el estresor emocional (la paciente reporta que es en el estresor cognitivo donde percibe mayor estrés). Además, en posevaluación y seguimiento se muestra una respuesta de relajación (que concuerda con lo reportado por la paciente).

Figura 29

Comparación post – seguimiento de frecuencia cardíaca durante el perfil psicofisiológico



Nota: niveles de frecuencia cardíaca de la paciente Cecilia en condiciones basales, de estrés y relajación. Cada línea representa un tiempo de evaluación. L.B.= línea base, E.C.= estresor cognitivo, REC 1= recuperación, E.E.= estresor emocional, REC 2= recuperación, L.B.2 = línea base 2, REL= relajación, REC 3= recuperación. * ($p \leq 0.05$), ** ($p \leq 0.01$), *** ($p \leq 0.001$).

Discusión.

Al inicio, la paciente reportó funcionalidad emocional baja, sintomatología ansiosa alta, nivel moderado de dolor, fatiga y una respuesta adecuada al estrés.

La funcionalidad emocional incrementó en la posevaluación, siendo congruente con Krzos et al. (2019) y Zapata (2018). Esto pudo ser por un significado curativo atribuido a la cirugía (Zapata, 2018), lo que disminuyó el malestar emocional y, por tanto, aumentó la confianza para afrontar la enfermedad y sensación de alivio (Villar et al., 2017). También, sentirse escuchada, acompañada y la auto-reflexión (García et al., 2018) ocurrida durante las sesiones de acompañamiento pueden explicar el resultado. Aunque disminuyó en el seguimiento, resultado similar a los estudios de Tsai et al. (2017) y Parker et al. (2007), puede deberse a las implicaciones físicas y sociales de estar en quimioterapia (como aumento de efectos secundarios y disminución de funcionalidad social).

La sintomatología ansiosa disminuyó en la posevaluación, consistente con Kim et al. (2020), Kyranou et al. (2014), Mahapatro & Parkar (2005), pero aumentó en el

seguimiento, lo que puede ser explicado por razones similares a la funcionalidad emocional.

En el dolor, disminuye en la posevaluación, consistente con Enien et al. (2018), Cortés-Flores et al (2014). Esto puede deberse a la disminución de sintomatología ansiosa (Rehberg et al., 2017; Andersen et al., 2015; Vahdaninia et al., 2010) y a la toma de analgésicos después de la cirugía. Y el incremento en el seguimiento, puede ser un efecto de la quimioterapia. Fatiga disminuye en posevaluación, lo cual puede deberse a la baja carga laboral y personal (contar con el apoyo de la familia). El incremento en el seguimiento pudo ser efecto de la quimioterapia.

En cuanto a la respuesta psicofisiológica al estrés, se observa constantemente un patrón típico saludable (Khazan, 2013), es decir, mayor activación fisiológica durante los estresores, que logra disminuir al finalizar estos momentos. Esto puede ser explicado parcialmente por la mejora en funcionalidad emocional.

Otros resultados encontrados en la posevaluación son el aumento en el estado de salud global, funcionalidad social, síntomas mamarios y braquiales, y disminución de efectos secundarios que pueden estar asociados a la cirugía. También, el incremento de funcionalidad cognitiva y perspectiva del futuro en salud pueden explicarse por la disminución de ansiedad, depresión y mejora en general de la funcionalidad emocional.

En el seguimiento, se encontraron disminución de imagen corporal, de perspectiva del futuro en salud, de estado de salud global, de funcionalidad de rol, de función y placer sexual, de síntomas mamarios y braquiales; por otro lado, aumentó la preocupación por pérdida de cabello, sintomatología depresiva, insomnio, pérdida de apetito, diarrea y efectos secundarios, que pueden deberse al tratamiento de quimioterapia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio el objetivo fue analizar los efectos diferenciales entre el entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y el acompañamiento psicológico en variables biopsicosociales de casos clínicos en pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía conservadora.

Después de analizar los resultados de todos los casos clínicos, se observó que las pacientes durante el seguimiento presentaron mayor heterogeneidad en los cambios observados en las variables biopsicosociales, consideramos que fue debido a la influencia de otros tratamientos oncológicos (radioterapia, hormonoterapia y quimioterapia) que se estaban recibiendo durante esa evaluación. Mientras que, durante la posevaluación, fueron más similares (véase Apéndice VII). Teniendo en cuenta la complejidad de las condiciones, solo se analizará en la discusión los resultados obtenidos durante la posevaluación, después se describirán las limitaciones, para finalizar con las conclusiones del estudio.

En los resultados generales del grupo con entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica, se nota que hubo un efecto inmediato (posevaluación), disminuyendo la sintomatología ansiosa y los niveles de activación en frecuencia cardíaca. Además, disminuyó y/o mantuvo la intensidad del dolor.

Observar estos cambios que se presentan después de recibir un entrenamiento en relajación asistida con retroalimentación pueden ser explicados por dos mecanismos. El primero, que los cambios fisiológicos observados resultan en los cambios de síntomas (Andreassi, 2007). La relajación y retroalimentación biológica lograron que las pacientes fueran más conscientes de sus sensaciones corporales (p.e., palpitaciones), lo cual les permitió obtener un mayor control y, por tanto, generar un cambio. Es decir, al poner mayor atención en su cuerpo y cómo se siente en diversas situaciones estresantes (en esta ocasión, ante el tratamiento quirúrgico), pudieron notar que se estaba produciendo un aumento de sus respuestas fisiológicas. Ante esto, lograron implementar la relajación dirigida a la disminución de esa activación fisiológica, que se reflejó en la disminución de frecuencia cardíaca, y de síntomas ansiosos; además, de fomentar una respuesta adecuada ante las situaciones estresantes.

El segundo mecanismo hace referencia a que los cambios cognitivos provocan cambios en los síntomas. Durante el proceso de enseñar y supervisar una ejecución adecuada de la relajación que se reflejara en el sistema de la retroalimentación biológica (p.e., lograr iluminar un paisaje), se interpretó como un control de la respuesta fisiológica que inducía un momento relajante. Los comentarios sobre el rendimiento ofrecidos por el terapeuta pudieron generar el cambio cognitivo en las pacientes, es decir, al hacer explícito que su ejecución era adecuada y que estaban logrando la meta indicada (relajarse). La percepción de controlar la situación logró que la activación fisiológica y los síntomas ansiosos disminuyeran, fomentando una respuesta adecuada al estrés.

En el grupo que recibió un acompañamiento psicológico se observó un efecto inmediato (posevaluación) en aumentar la funcionalidad emocional, disminuir la sintomatología ansiosa y depresiva y los niveles de activación en frecuencia cardíaca.

Asumiendo el modelo ABC (Ellis & Grieger, 1977), pensamientos, emociones, conductas y respuestas fisiológicas se relacionan directa e indirectamente, el mecanismo que puede explicar los efectos inmediatos es el propuesto por Cormier, Nurius & Osborn (2009). En este mencionan que cuando las personas hablan de sus problemas, pueden ser conscientes de creencias irracionales, por tanto, aprenden a desafiarlas y a sustituirlas por guiones internos positivos y racionales. Es decir, cuando las pacientes expresaron sus pensamientos, ocasionó una conciencia y cuestionamiento sobre su veracidad y pertinencia. Al darse cuenta de que sus pensamientos no eran tan ciertos, disminuye su presencia, lo cual se reflejó en la disminución de su malestar emocional (sentirse ansiosas, preocupadas, tristes) y, luego del estrés, logrando disminuir su actividad fisiológica (frecuencia cardíaca). Esta asociación entre regulación emocional y actividad fisiológica (específicamente, la variabilidad de la frecuencia cardiaca) ha sido establecida en la literatura, mencionando que una mejor regulación emocional se asocia con alta variabilidad de la frecuencia cardíaca (Pinna & Edwards, 2020)

En síntesis, la relajación asistida con retroalimentación biológica mostró una tendencia en ser benéfica para disminuir significativamente la sintomatología ansiosa, dolor y los niveles de activación en frecuencia cardíaca; para mantener la funcionalidad física y social durante el periodo posquirúrgico (de dos a tres semanas después de la cirugía); sin embargo, no mostró impactar en la función sexual, pérdida de apetito y diarrea. Mientras

que el acompañamiento psicológico mostró la tendencia a ser significativamente eficaz en aumentar la funcionalidad emocional, disminuir la sintomatología ansiosa y depresiva, y los niveles de activación en frecuencia cardíaca (de dos a tres semanas después de la cirugía). Aunque no mostró impactar en la función sexual.

Al parecer la presencia de los síntomas mamarios y braquiales son dependientes del momento posquirúrgico, pues mostraron una tendencia a aumentar en la posevaluación en casi todas las pacientes (excepto una).

En general, encontramos que los efectos diferenciales entre ambos componentes terapéuticos (relajación asistida con retroalimentación biológica y acompañamiento psicológico) recaen en el malestar emocional, pues el acompañamiento psicológico fue eficaz en disminuir la sintomatología depresiva y aumentar la funcionalidad emocional, efectos que no se observaron en la relajación asistida con retroalimentación biológica.

Ambos componentes terapéuticos fueron similares en efectos al disminuir la sintomatología ansiosa y niveles de activación en frecuencia cardíaca.

Sin duda, implementar evaluaciones breves durante el entrenamiento pudo aumentar la información de cuáles eran los cambios más inmediatos que estaban teniendo las pacientes, por lo que se propone en un estudio futuro explorar o aplicar un cuestionario al final de cada sesión que evalúe el cambio obtenido. La falta de registros sobre la ejecución de la relajación de la posevaluación al seguimiento deja en desconocimiento si la estrategia se siguió aplicando y con qué frecuencia, y de qué manera eso pudo influir en los resultados. Esta limitación podría subsanarse con estudios futuros que entreguen formatos de autorregistro para su llenado durante ese tiempo o realizar seguimientos vía telefónica, para monitorear su realización. La falta de información sobre si las pacientes acudían a grupos de apoyo o realizaban otro tipo de actividades (como terapia ocupacional) deja en desconocimiento si este tipo de variables pudieron influir en los resultados. Por lo que se sugiere que en estudios futuros se incluyan preguntas en las entrevistas para conocer esta información.

El lugar de implementación de las evaluaciones e intervención pudo no ser lo más adecuado para evitar ruido o cambios de temperatura que afectaran los registros de actividad fisiológica, lo cual pudo distraer a la paciente o influir en el nivel de activación de la respuesta fisiológica. Sin embargo, refleja las dificultades de realizar investigación

dentro de una institución de atención clínica. Dada la complicación de tener un lugar totalmente acondicionado, se sugiere realizar los registros de actividad fisiológica en un mismo momento del día (mañana, medio día o tarde), así como solicitar realizar el menor ruido posible y/o colocar un anuncio que indique que se está llevando a cabo una sesión terapéutica.

No proveer a las pacientes una guía de relajación por medio de audio o escrito pudo ocasionar que la ejecución adecuada lograda en la sesión no fuera la misma que se realizaba en casa u otros lugares; en estudios futuros se sugiere el uso de grabaciones, vídeos o escritos de la relajación. También, el no promover el uso de la relajación ante situaciones de la vida diaria, pudo ocasionar que su efecto terapéutico no se generalizará, por lo que, en estudios futuros se sugiere implementar la relajación ante situaciones estresantes de la vida diaria o que generen un malestar emocional durante las sesiones.

Por último, el número de sesiones de intervención o acompañamiento de este estudio fue menor al de otros, donde se hallaron efectos más salientes, lo que pudo influir en la limitación del mantenimiento del efecto. Por ello, se sugiere aumentar las sesiones de intervención.

Conclusiones

En México, la incidencia y mortalidad por CaMa sigue incrementando con los años. Sin embargo, al menos el 31% de pacientes son diagnosticadas en etapas tempranas, lo cual se traduce en pronóstico favorable en curación y sobrevivencia. Estas pacientes son tratadas inicialmente con un procedimiento quirúrgico menos invasivo que conserva el seno, reduciendo el malestar asociado a su pérdida. A pesar de este avance en el tratamiento oncológico, parece que el malestar inicial está mayormente relacionado al diagnóstico oncológico y la cirugía, por sus implicaciones.

Las pacientes de este estudio antes de ser sometidas a una cirugía conservadora por CaMa reportaron a nivel psicológico sentirse preocupadas, con nerviosismo e irritabilidad, así como sintomatología ansiosa y depresiva leve o alta. A nivel físico, dolor, fatiga y constipación. Mientras que, a nivel social, un cambio de rol y cuidado de la familia. Estos tres niveles en los que el diagnóstico y la cirugía impactan parecen estar interrelacionados. Esto es, la preocupación sobre el cuidado de la familia, no ser capaces de realizar sus

actividades cotidianas y/o laborales puede ocasionar tristeza, ansiedad, enojo, estrés y, por tanto, más dolor, mayor cansancio y alteraciones en su funcionamiento digestivo (constipación). Debido a esta interrelación, se sugirió explorar el efecto de una intervención psicofisiológica como primera intervención psicológica en estas pacientes, que incluye componentes psicológicos y fisiológicos, permitiendo realizar un análisis biopsicosocial: la relajación asistida con retroalimentación biológica.

Aunque los resultados tienen un alcance limitado en cuanto a las variables a las que impacta y al tiempo, se pudo incidir en el bienestar de pacientes que no lo hubieran tenido de manera tan inmediata, gratuita de manera estándar (entre otras razones, porque las pacientes médicamente experimentan una situación poco invasiva y con buen pronóstico). Además, el diseño del estudio permitió explorar tendencias de la experiencia biopsicosocial de las pacientes antes y después de la cirugía, la viabilidad de la intervención y delimitar el efecto de dos componentes terapéuticos en este contexto clínico.

Con base en los resultados de pacientes que recibieron el entrenamiento en relajación asistida con retroalimentación biológica, el entrenamiento pudo generar efectos positivos en cuanto a síntomas psicológicos, por medio de una regulación de actividad fisiológica. Asimismo, esta regulación puede servir como factor protector ante situaciones estresantes, ya que durante situaciones hipotéticas de estrés los valores no incrementaron más allá de lo esperado, y cuando la situación termina, estos vuelven a sus niveles basales.

Mientras que en pacientes que tuvieron un acompañamiento psicológico, los resultados permiten concluir que es posible que la expresión de emociones y cogniciones en un ambiente de confianza genere alivio y un cambio cognitivo inicial (en los pensamientos automáticos) que logra disminuir el malestar emocional y la activación fisiológica. Esta expresión puede considerarse como el primer paso para promover una adecuada regulación emocional. Este efecto a largo plazo puede evaluarse en estudios futuros.

De acuerdo con la revisión de la literatura, este es el primer estudio que explora el malestar biopsicosocial y analiza los efectos de dos componentes psicológicos terapéuticos en pacientes con CaMa sometidas a una cirugía conservadora, por lo que a continuación se mencionan las contribuciones de este estudio.

Con respecto a la contribución social y clínica, en primer lugar, se obtuvo una noción acerca de que existe malestar a nivel biopsicosocial debido al diagnóstico y

tratamiento quirúrgico conservador en pacientes mexicanas con CaMa. En segundo lugar, que el acompañamiento como el entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica son benéficos en distintos aspectos del malestar biopsicosocial y que son viables de implementarse desde el recién diagnóstico, son de bajo costo y las pacientes aceptan estas intervenciones y las perciben útiles.

Metodológicamente consideramos que el estudio contribuye en: 1) obtener conocimiento detallado del malestar por medio de evaluaciones psicofisiológicas (objetivas y subjetivas) y un análisis biopsicosocial tanto antes como después de un proceso quirúrgico conservador; 2) que la modalidad de entrenamiento en relajación (con respiración diafragmática) asistido con retroalimentación biológica (de la variabilidad de la frecuencia cardíaca) es efectivo, no invasivo y viable para realizarse desde el recién diagnóstico en poblaciones con acceso limitado a servicios de salud de calidad y con bajo nivel de escolaridad; 3) realizar una comparación con otro componente terapéutico (acompañamiento) permitió identificar que ambos componentes tienen un impacto inicial en la disminución de frecuencia cardíaca.

Por último, un estudio de caso único permitió analizar y dar cuenta de la complejidad e influencia de las variables personales y del contexto al que pertenece en la respuesta al diagnóstico de CaMa y tratamiento quirúrgico conservador, lo que enfatiza la relevancia de incluirse en la planeación de la intervención para que sea más eficaz y centrada en sus necesidades.

En conclusión, es posible que encontremos que las pacientes con CaMa antes de ser sometidas a cirugía conservadora como primer tratamiento oncológico muestren malestar biopsicosocial caracterizado preocupaciones, nerviosismo, irritabilidad, niveles de sintomatología ansiosa y depresiva de leves a moderados; síntomas físicos como dolor, fatiga y constipación, y modificaciones en sus actividades cotidianas y rol de cuidado. En términos de este malestar biopsicosocial, tanto el acompañamiento psicológico como la relajación asistida con retroalimentación biológica parecen ser eficaces y viables de aplicarse dentro del contexto de la salud pública en México para disminuir sintomatología ansiosa y los niveles de activación en frecuencia cardíaca en un corto plazo. Por último, con base en los resultados encontrados podemos sugerir que estos componentes terapéuticos sean complementarios en las intervenciones.

REFERENCIAS

- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S. B., Haes, J. C. J. M. d., Kaasa, S., Klee, M., Osoba, D., Razavi, D., Roze, P. B., Schraub, S., Sneeuw, K., Sullivan, M., & Takeda, F. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A Quality-of-Life Instrument for Use in International Clinical Trials in Oncology. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, *85*(5), 365-376. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>
- Acea-Nebril, B., García-Novoa, A., Cereijo-Garea, C., Builes-Ramirez, S., Bouzon-Alejandra, A., & Mosquera-Oses, J. (2019). Single-Incision Approach for Breast-Conserving Surgery: Effectiveness, Complications and Quality of Life. *Annals of Surgical Oncology*, *26*(8), 2466-2474. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07443-3>
- Amichetti, M., & Caffo, O. (2003). Pain after quadrantectomy and radiotherapy for early-stage breast cancer: Incidence, characteristics and influence on quality of life—Results from a retrospective study. *Oncology*, *65*(1), 23-28. <https://doi.org/10.1159/000071201>
- Andersen, K. G., Duriand, H. M., Jensen, H. E., Kroman, N., & Kehlet, H. (2015). Predictive factors for the development of persistent pain after breast cancer surgery. *Pain*, *156*(12), 2413-2422. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000298>
- Anderson, J., & Walker, L. G. (2002). Psychological aspects of MRI breast screening in women at high risk of breast cancer. En Warren, R., & Coulthard (eds). *Breast MRI in Practice*, Martin Dunitz
- Andreassi, J. (2007). *Psychophysiology. Human Behavior and Physiological Response*. Psychology Press
- Ángel, J., Mejía, A., Guzmán, L., Quevedo, J., Sánchez, R., García, O., Duarte, C., Díaz, S., García, M., & Lehmann, C. (2015). Mortalidad y recaída en pacientes con cáncer de mama infiltrante sometidas a cirugía conservadora. *Revista Colombiana de Cancerología*, *19*(1), 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.rccan.2014.09.002>
- Antoni, M. H., Jacobs, J. M., Bouchard, L. C., Lechner, S. C., Jutagir, D. R., Gudenkauf, L. M., Blomberg, B. B., Glück, S., & Carver, C. S. (2017). Post-surgical depressive symptoms and long-term survival in non-metastatic breast cancer patients at 11-year follow-up. *General Hospital Psychiatry*, *44*, 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2016.10.002>
- Arce, C. & Lara, F. (2013). Quimioterapia. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (277-298). 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). The Guilford Press
- Aviado-Langer, J. (2014). Measuring Preoperative Anxiety in Patients With Breast Cancer Using the Visual Analog Scale. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, *18*(5), 489-491. <https://doi.org/10.1188/14.CJON.489-491>
- Baron, R. H. (2007). Surgical Management of Breast Cancer. *Seminars in Oncology Nursing*, *23*(1), 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2006.11.003>
- Becerril, M., Camacho, N. & Canabal, C. (2013). *Afrontamiento del estrés percibido en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama* (Tesis de licenciatura, UNAM). <http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/0700445/Index.html>
- Belcher, A. J., Laurenceau, J.-P., Graber, E. C., Cohen, L. H., Dasch, K. B., & Siegel, S. D. (2011). Daily support in couples coping with early stage breast cancer: Maintaining intimacy during adversity. *Health Psychology*, *30*(6), 665-673. <https://doi.org/10.1037/a0024705>

- Berhili, S., Ouabdelmoumen, A., Sbai, A., Kebdani, T., Benjaafar, N., & Mezouar, L. (2019). Radical Mastectomy Increases Psychological Distress in Young Breast Cancer Patients: Results of A Cross-sectional Study. *Clinical Breast Cancer, 19*(1), e160-e165. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2018.08.013>
- Bicakli, D. H., Varol, U., Degirmenci, M., Tunali, D., Cakar, B., Durusoy, R., Karaca, B., Ali Sanli, U., & Uslu, R. (2016). 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. <https://doi.org/10.1177/1078155214551315>
- Bidstrup, P. E., Christensen, J., Mertz, B. G., Rottmann, N., Dalton, S. O., & Johansen, C. (2015). Trajectories of distress, anxiety, and depression among women with breast cancer: Looking beyond the mean. *Acta Oncologica, 54*(5), 789-796. <https://doi.org/10.3109/0284186X.2014.1002571>
- Binnun, N. L., Golland, Y., Davidovitch, M., & Rolnick, A. (2010). The Biofeedback Odyssey: From Neal Miller to Current and Future Models of Regulation. *Biofeedback, 38*(4), 136-141. <https://doi.org/10.5298/1081-5937-38.4.05>
- Bishop, A. J. (2016). Patient-reported Quality of Life and Satisfaction With Cosmetic Outcomes After Breast Conservation and Mastectomy With and Without Reconstruction: Results of a Survey of Breast Cancer Survivors. *Breast Diseases: A Year Book Quarterly, 27*(3), 206-207. <https://doi.org/10.1016/j.breastdis.2016.07.011>
- Boing, L., Pereira, G. S., Araújo, C. D. C. R. de, Sperandio, F. F., Loch, M. D. S. G., Bergmann, A., Borgatto, A. F., & Guimarães, A. C. D. A. (2019). Factors associated with depression symptoms in women after breast cancer. *Revista de Saúde Pública, 53*, 30. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000786>
- Borrell i Carrió, F. (2002). El modelo biopsicosocial en evolución. *Medicina Clínica, 119*(5), 175-179. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)73355-1](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)73355-1)
- Bower, J. E., Ganz, P. A., & Aziz, N. (2005). Altered cortisol response to psychologic stress in breast cancer survivors with persistent fatigue. *Psychosomatic Medicine, 67*(2), 277-280. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000155666.55034.c6>
- Brito, G., & Pérez, I. M. (2014). Cirugía conservadora en el cáncer de mama. *Revista Cubana de Cirugía, 53*(2), 201-212.
- Buela-Casal, G., & Sierra, J. C. (2002). Normas para la redacción de casos clínicos. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 2*(3), 525-532.
- Burish, T. G., & Jenkins, R. A. (1992). Effectiveness of Biofeedback and Relaxation Training in Reducing the Side Effects of Cancer Chemotherapy. *Health Psychology, 11*(1), 17-23.
- Burish, T. G., Shartner, C. D., & Lyles, J. N. (1981). Effectiveness of multiple muscle-site EMG biofeedback and relaxation training in reducing the aversiveness of cancer chemotherapy. *Biofeedback and Self-Regulation, 6*(4), 523-535. <https://doi.org/10.1007/BF00998737>
- Cacioppo, J., Tassinary, L. & Berntson, G. (2007). *The handbook of Psychophysiology*. Cambridge University Press
- Canadian Cancer Society (2016). *Screening for breast cancer*. <http://www.cancer.ca/en/cancerinformation/cancertype/breast/screening/?region=bc#Benefits>
- Cárdenas, J., Bargalló, J., Erazo, A., Poitevin, A., Valero, V. & Pérez, V. (coords). *Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario*. El Sevier. Colima: 2015
- Cárdenas, J., Valle-Solís, A. A. E., Arce, C., Bargalló, J. E., Bautista, V., Cervantes, G., Flores, C. H., Lluch, A., Maffuz, A., Pérez, V. M., Poitevin, A., Salas, E., Torrecillas, L., & Valero,

- V. (coords). *Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario*. El Sevier. Colima: 2019
- Cardiel, R. (1994). La medición de la Calidad de Vida. En Moreno, L., Cano-Valle, F., & García-Romero, H. (Eds.), *Epidemiología Clínica* (pp. 189-199). México: Interamericana-McGraw Hill.
- Castillo Martín, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, Vol. III: pp. 1-12.
<http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wpcontent/uploads/RI-MEDPol%C3%ADticaecon%C3%B3mica.pdf>
- Cerezo, O., Oñate-Ocaña, L. F., Arrieta-Joffe, P., González-Lara, F., García-Pasquel, M. J., Bargalló-Rocha, E., & Vilar-Compte, D. (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: Quality of life in patients with breast cancer. *European Journal of Cancer Care*, 21(5), 684-691. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2012.01336.x>
- Cheng, S.-Y., Lai, Y.-H., Chen, S.-C., Shun, S.-C., Liao, Y.-M., Tu, S.-H., Chen, C.-S., Hsiang, C.-Y., & Chen, C.-M. (2012). Changes in quality of life among newly diagnosed breast cancer patients in Taiwan: Changes in quality of life. *Journal of Clinical Nursing*, 21(1-2), 70-79. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03735.x>
- Chow, R., Pulezas, N., Zhang, L., Ecclestone, C., Leahey, A., Hamer, J., DeAngelis, C., Bedard, G., McDonald, R., Bhatia, A., Ellis, J., Rakovitch, E., Vuong, S., Chow, E., & Verma, S. (2016). Quality of life and symptom burden in patients with breast cancer treated with mastectomy and lumpectomy. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), 2191-2199. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-3027-8>
- Conde Pastor, M., & Menéndez Balaña, F. J. (2002). Revisión sobre las técnicas de Biofeedback y sus aplicaciones [Biofeedback techniques and their applications: A review]. *Acción Psicológica*, 1(2), 165-181. <https://doi.org/10.5944/ap.1.2.550>
- Cormier, S., Nurius, P., & Osborn (2009). *Interviewing and change strategies for helpers: Fundamental skills and cognitive behavioral interventions* (6th ed.). Brooks/Cole.
- Cortés-Flores, A. O., Morgan-Villela, G., del Valle, C. J. Z.-F., Jiménez-Tornero, J., Juárez-Uzeta, E., Urias-Valdez, D. P., Garcia-González, L.-A., Fuentes-Orozco, C., Chávez-Tostado, M., Macías-Amezcuca, M. D., Garcia-Renteria, J., & González-Ojeda, A. (2014). Quality of Life Among Women Treated for Breast Cancer: A Survey of Three Procedures in Mexico. *Aesthetic Plastic Surgery*, 38(5), 887-895. <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0384-5>
- Cram, J., Kasman, G. & Holtz, J. (2011). Electrode Placements. En Criswell, E. (ed). *Cram's Introduction to Surface Electromyography* (257-383). Jones and Bartlett Publishers
- Dahlbäck, C., Ringberg, A., & Manjer, J. (2019). Aesthetic outcome following breast-conserving surgery assessed by three evaluation modalities in relation to health-related quality of life: Aesthetic outcome following breast-conserving surgery. *British Journal of Surgery*, 106(1), 90-99. <https://doi.org/10.1002/bjs.10963>
- Daştan, N. B., & Buzlu, S. (2011). Depression and Anxiety Levels in Early Stage Turkish Breast Cancer Patients and Related Factors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 12, 137-141.
- Davis, H. (1986). Effects of Biofeedback and Cognitive Therapy on Stress in Patients with Breast Cancer. *Psychological Reports*, 59(2), 967-974. <https://doi.org/10.2466/pr0.1986.59.2.967>

- Denieffe, S., Cowman, S., & Gooney, M. (2014). Symptoms, clusters and quality of life prior to surgery for breast cancer. *Journal of Clinical Nursing*, 23(17-18), 2491-2502. <https://doi.org/10.1111/jocn.12430>
- Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer nivel de Atención*. México: Secretaría de Salud.
- Diagnóstico y Tratamiento del Trastorno depresivo en el adulto*. México: Secretaría de Salud; 1 de diciembre de 2015
- Díaz, M. I., Villalobos, A., & Ruiz, M. A. (2012). La Desensibilización sistemática y técnicas de relajación. En Ruiz, M. A., Díaz, M. I., & Villalobos, A. (eds). *Manual de Técnicas de Intervención Cognitivo Conductuales* (237-276). Desclée De Brouwer.
- Díaz, M. I., Ruiz, M. A., & Villalobos, A. (2012). Otras técnicas de intervención en Terapia Cognitivo Conductual. En Ruiz, M. A., Díaz, M. I., & Villalobos, A. (eds). *Manual de Técnicas de Intervención Cognitivo Conductuales* (553-601). Desclée De Brouwer.
- Dujmovic, A., Marcinko, D., Bulic, K., Kistic, H., Dudukovic, M., & Mijatovic, D., (2017). Quality Of Life And Depression Among Female Patients Undergoing Surgical Treatment For Breast Cancer: A Prospective Study. *Psychiatria Danubina*, 29(3), 345-350. <https://doi.org/10.24869/psyd.2017.345>
- Durán Ortiz, J., & Vega Rosa, I. (2007). *Dificultades que provoca en la pareja el cáncer de mama* (Tesis de diplomado, Universidad de Pamplona).
- Edmond, S. N., Shelby, R. A., Keefe, F. J., Fisher, H. M., Schmidt, J. E., Soo, M. S., Skinner, C. S., Ahrendt, G. M., Manculich, J., Sumkin, J. H., Zuley, M. L., & Bovbjerg, D. H. (2017). Persistent Breast Pain Among Women With Histories of Breast-conserving Surgery for Breast Cancer Compared With Women Without Histories of Breast Surgery or Cancer. *The Clinical Journal of Pain*, 33(1), 51-56. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000377>
- Edwards, R. R., Mensing, G., Cahalan, C., Greenbaum, S., Narang, S., Belfer, I., Schreiber, K. L., Campbell, C., Wasan, A. D., & Jamison, R. N. (2013). Alteration in Pain Modulation in Women With Persistent Pain After Lumpectomy: Influence of Catastrophizing. *Journal of Pain and Symptom Management*, 46(1), 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.06.016>
- Ellis, A., & Grieger, R. (comp.). (1977). *Manual de terapia racional emotiva*. Desclée de Brouwer.
- Emani, S., & Binkley, P. F. (2010). Mind-Body Medicine in Chronic Heart Failure: A Translational Science Challenge. *Circulation: Heart Failure*, 3(6), 715-725. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.110.951509>
- Engel, G. L. (1977). The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- Engineering, J & J. (2004). *I-330-C2+ Hardware and Software Guide*. J+J Engineering Incorporated.
- Enien, M., Ibrahim, N., Makar, W., Darwish, D., & Gaber, M. (2018). Health-related quality of life: Impact of surgery and treatment modality in breast cancer. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 14(5), 957. <https://doi.org/10.4103/0973-1482.183214>
- Eskitzis, P., Zafrakas, M., Papanicolaou, A., Panagopoulou, E., Gkoutzioulis, M., Sympilidis, G., & Tarlatzis, B. C. (2016). Quality-of-life changes over time in breast cancer patients undergoing breast-conserving surgery: A prospective study in Greece. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 294(3), 639-645. <https://doi.org/10.1007/s00404-016-4098-6>
- ESMO. (2013). *Cáncer de mama: una guía para pacientes. Información para la paciente basada en la Guía Clínica de la ESMO*. European Society for Medical Oncology. www.esmo.org

- Fagundes, C. P., Murray, D. M., Hwang, B. S., Gouin, J. P., Thayer, J. F., Sollers, J. J., Shapiro, C. L., Malarkey, W. B., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2011). Sympathetic and parasympathetic activity in cancer-related fatigue: More evidence for a physiological substrate in cancer survivors. *Psychoneuroendocrinology*, *36*(8), 1137-1147. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.02.005>
- Farbood, A., Sahmeddini, M. A., Bayat, S., & Karami, N. (2020). The effect of preoperative depression and anxiety on heart rate variability in women with breast cancer. *Breast Cancer*, *27*(5), 912-918. <https://doi.org/10.1007/s12282-020-01087-y>
- 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, 2001.
- Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2018). *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today>
- Fernández-Abascal, E.G. (2001). Evaluación psicofisiológica en psicología clínica y de la salud. En M.A. Simón y E.Amenedo (Eds.), *Manual de Psicofisiología Clínica*. Pirámide
- Flórez Lozano, J. A. (1994). *La mujer ante el cáncer de mama. Aspectos psicológicos*. Edika-Med
- Fontes, K. P., Veiga, D. F., Naldoni, A. C., Sabino-Neto, M., & Ferreira, L. M. (2019). Physical activity, functional ability, and quality of life after breast cancer surgery. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, *72*(3), 394-400. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2018.10.029>
- Galindo, O., Benjet, C., Juárez García, F., Rojas, E., Riveros, A., Aguilar, J. L., Álvarez, M. Á., Alvarado, S. (2015). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en una población de pacientes oncológicos mexicanos. *Salud mental*, *38*(4), 253-258. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2015.035>
- Gálvez-Hernández, C. L. (2012). *Esguince cervical agudo: evaluación e intervención psicofisiológica* (Tesis de doctorado, UNAM). <http://132.248.9.195/ptd2012/noviembre/0685925/Index.html>
- Gálvez-Hernández, C. L., Rodríguez-Ortiz, M. D., & del Río-Portilla, Y. (2016). Retroalimentación biológica para pacientes con esguince cervical agudo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *54*(4), 480-489.
- Garcia, A. C. M., Simão-Miranda, T. P., Carvalho, A. M. P., Elias, P. C. L., Pereira, M. da G., & Carvalho, E. C. de. (2018). The effect of therapeutic listening on anxiety and fear among surgical patients: Randomized controlled trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, *26*(0). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2438.3027>
- García-Viniegras, C. R. V., & González-Blanco, M. (2007). Bienestar psicológico y cáncer de mama. *Avances en Psicología Latinoamericana*, *25*, 72-80
- Garssen, B., Boomsma, M. F., de Jager Meezenbroek, E., Porsild, T., Berkhof, J., Berbee, M., Visser, A., Meijer, S., & Beelen, R. H. J. (2013). Stress management training for breast cancer surgery patients. *Psycho-Oncology*, *22*(3), 572-580. <https://doi.org/10.1002/pon.3034>
- Gevirtz, R. (2016). La promesa del biofeedback de variabilidad del ritmo cardíaco: aplicaciones basadas en la evidencia. En Moss, D., & Shaffer, F. (eds.). *Fundamentos del biofeedback de variabilidad del ritmo cardíaco (HRV). Un libro de lecturas* (37-45). Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.
- Giese-Davis, J., Wilhelm, F. H., Conrad, A., Abercrombie, H. C., Sephton, S., Yutsis, M., Neri, E., Taylor, C. B., Kraemer, H. C., & Spiegel, D. (2006). Depression and stress reactivity in

- metastatic breast cancer. *Psychosomatic Medicine*, 68(5), 675-683.
<https://doi.org/10.1097/01.psy.0000238216.88515.e5>
- Goldfried, M. R., & Davison, G. C. (1994). *Clinical behavior therapy* (expanded ed.). Wiley.
- Gonzalez, A. (2001). *Trastornos médicos frecuentes en oncología*. México: McGraw-Hill
- González, F. N. (2009). Técnicas de marcaje con guía ultrasonográfica y mastográfica previas a la obtención de biopsia de mama por escisión. *Ginecología y Obstetricia de México*, 9.
- González Jiménez, I., Castro Castro, C. C., & Arenas Mejía, R. C. (2015). Resultado quirúrgico entre cirugía conservadora de mama más injerto graso inmediato versus cirugía conservadora en pacientes con tumores de mama. *Cirujano General*, 37(1-2), 25-31.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2008). Confirmación de un modelo explicativo del estrés y de los síntomas psicossomáticos mediante ecuaciones estructurales. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 23(1), 7-18. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892008000100002>
- González-Cabanach, R., Valle, A., Arce, R., & Fariña, F. (2010). Calidad de vida, bienestar y salud. *Psicoeduca*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4446.4726>
- Gruber, B. L., Hersh, S. P., Hall, N. R. S., Waletzky, L. R., Kunz, J. F., Carpenter, J. K., Kverno, K. S., & Weiss, S. M. (1993). Immunological responses of breast cancer patients to behavioral interventions. *Biofeedback and Self-Regulation*, 18(1), 1-22.
<https://doi.org/10.1007/BF00999510>
- Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos de Ansiedad en el Adulto*, México; Secretaría de Salud, 2010.
- Gudenkauf, L. M., Antoni, M. H., Stagl, J. M., Lechner, S. C., Jutagir, D. R., Bouchard, L. C., Blomberg, B. B., Glück, S., Derhagopian, R. P., Giron, G. L., Avisar, E., Torres-Salichs, M. A., & Carver, C. S. (2015). Brief cognitive-behavioral and relaxation training interventions for breast cancer: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(4), 677-688. <https://doi.org/10.1037/ccp0000020>
- Gul, A., Ustundag, H., Andsoy, I. I., & Kalkanli, S. (2015). Anxiety and pain in surgically treated breast cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 16(10), 4261-4264.
<https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.10.4261>
- Hendriks, E. J. M., Scholten-Peeters, G. G. M., van der Windt, D. A. W. M., Neeleman-van der Steen, C. W. M., Oostendorp, R. A. B., & Verhagen, A. P. (2005). Prognostic factors for poor recovery in acute whiplash patients. *Pain*, 114(3), 408-416.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.01.006>
- Howes, B. H. L., Watson, D. I., Xu, C., Fosh, B., Canepa, M., & Dean, N. R. (2016). Quality of life following total mastectomy with and without reconstruction versus breast-conserving surgery for breast cancer: A case-controlled cohort study. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 69(9), 1184-1191. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2016.06.004>
- Hsiao, F.-H., Kuo, W.-H., Jow, G.-M., Wang, M.-Y., Chang, K.-J., Lai, Y.-M., Chen, Y.-T., & Huang, C.-S. (2019). The changes of quality of life and their correlations with psychosocial factors following surgery among women with breast cancer from the post-surgery to post-treatment survivorship. *The Breast*, 44, 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2018.12.011>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). Características de las defunciones registradas en México durante 2017 (p. 1) [Comunicado de prensa].
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/DEFUNCIONES2017.pdf>

- Izci, F., Ilgun, A. S., Findikli, E., & Ozmen, V. (2016). Psychiatric Symptoms and Psychosocial Problems in Patients with Breast Cancer. *Journal of Breast Health, 12*(3), 94-101. <https://doi.org/10.5152/tjbh.2016.3041>
- Jassim, G. A., Whitford, D. L., Hickey, A., & Carter, B. (2015). Psychological interventions for women with non-metastatic breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008729.pub2>
- Ju, H.-B., Kang, E.-C., Jeon, D.-W., Kim, T.-H., Moon, J.-J., Kim, S.-J., Choi, J.-M., & Jung, D.-U. (2018). Associations Among Plasma Stress Markers and Symptoms of Anxiety and Depression in Patients with Breast Cancer Following Surgery. *Psychiatry Investigation, 15*(2), 133-140. <https://doi.org/10.30773/pi.2017.07.26>
- Juárez, F. (2011). El concepto de salud: Una explicación sobre su unicidad, multiplicidad y los modelos de salud. *International Journal of Psychological Research, 4*(1), 70-79. <https://doi.org/10.21500/20112084.801>
- Kamińska, M., Kubiowski, T., Ciszewski, T., Czarnocki, K. J., Makara-Studzińska, M., Bojar, I., & Starosławska, E. (2015). Evaluation of symptoms of anxiety and depression in women with breast cancer after breast amputation or conservation treated with adjuvant chemotherapy. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 22*(1), 5.
- Karvinen, K. H., Murray, N. P., Arastu, H., & Allison, R. R. (2013). Stress reactivity, health behaviors, and compliance to medical care in breast cancer survivors. *Oncology nursing forum, 40*(2), 149-156. <https://doi.org/10.1188/13.ONF.149-156>
- Katz, R. C., Wilson, L., & Frazer, N. (1994). Anxiety and its determinants in patients undergoing Magnetic Resonance Imaging. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(2), 131-134. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)90005-1)
- Kashani, F., Babae, S., Bahrami, M., & Valiani, M. (2012). The effects of relaxation on reducing depression, anxiety and stress in women who underwent mastectomy for breast cancer. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, 17*(1), 1-7.
- Kelemen, P., Pukancsik, D., Újhelyi, M., Sávolt, Á., Kovács, E., Ivády, G., Kenessey, I., Kovács, T., Stamatiou, A., Smanyakó, V., & Mátrai, Z. (2019). Comparison of clinicopathologic, cosmetic and quality of life outcomes in 700 oncoplastic and conventional breast-conserving surgery cases: A single-centre retrospective study. *European Journal of Surgical Oncology, 45*(2), 118-124. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2018.09.006>
- Khazan, I. Z. (2013). *The clinical handbook of biofeedback: A step by step guide for training and practice with mindfulness*. John Wiley & Sons Inc.
- Kim, D. Y., Kim, J., & Park, S. (2019). Aerobic capacity correlates with health-related quality of life after breast cancer surgery. *European Journal of Cancer Care, 28*(4). <https://doi.org/10.1111/ecc.13050>
- Kim, J., Cho, J., Lee, S. K., Choi, E.-K., Kim, I.-R., Lee, J. E., Kim, S. W., & Nam, S.-J. (2020). Surgical impact on anxiety of patients with breast cancer: 12-month follow-up prospective longitudinal study. *Annals of Surgical Treatment and Research, 98*(5), 215. <https://doi.org/10.4174/ast.2020.98.5.215>
- Kim, K. S., Lee, S. W., Choe, M. A., Yi, M. S., Choi, S., & Kwon, S.-H. (2005). Effects of Abdominal Breathing Training Using Biofeedback on Stress, Immune Response and Quality of Life in Patients with a Mastectomy for Breast Cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*(7), 1295-1303.
- Kim, S.-Y., Kim, S.-W., Shin, I.-S., Park, M.-H., Yoon, J.-H., Yoon, J.-S., & Kim, J.-M. (2018). Changes in depression status during the year after breast cancer surgery and impact on

- quality of life and functioning. *General Hospital Psychiatry*, 50, 33-37.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.09.009>
- Kondo, K., Noonan, K. M., Freeman, M., Ayers, C., Morasco, B. J., & Kansagara, D. (2019). Efficacy of Biofeedback for Medical Conditions: An Evidence Map. *Journal of General Internal Medicine*, 34(12), 2883-2893. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05215-z>
- Kovačič, T., Zagoričnik, M., & Kovačič, M. (2013). Impact of relaxation training according to the Yoga In Daily Life® system on anxiety after breast cancer surgery. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 10(1), 153-164. <https://doi.org/10.1515/jcim-2012-0009>
- Krzos, A., Stanisławek, A., Jędrych, M., Łuczyk, M., & Ślusarska, B. (2019). Satisfaction with the Aesthetic Effect and Quality of Life for Women after Breast Conserving Therapy (BCT)—Preliminary Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4682. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234682>
- Kyranou, M., Puntillo, K., Aouizerat, B. E., Paul, S. M., Cooper, B. A., West, C., Dodd, M., Miaskowski, C., Dunn, L. B., & Elboim, C. (2014). Trajectories of Depressive Symptoms in Women Prior to and for 6 Months After Breast Cancer Surgery: Depressive Symptom Trajectories. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 19(2), 79-105.
<https://doi.org/10.1111/jabr.12017>
- Kyranou, M., Puntillo, K., Dunn, L. B., Aouizerat, B. E., Paul, S. M., Cooper, B. A., Neuhaus, J., West, C., Dodd, M., & Miaskowski, C. (2014). Predictors of Initial Levels and Trajectories of Anxiety in Women Before and for 6 Months After Breast Cancer Surgery. *Cancer Nursing*, 37(6), 406-417. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000131>
- Lara, C. (2015). *El subdesarrollo económico como problema ético*, 1ª. ed. Academia Latinoamericana-Editorial Abierta FAIA.
- Lasry, J.-C. M., Margolese, R. G., Poisson, R., Shibata, H., Fleischer, D., Lafleur, D., Legault, S., & Taillefer, S. (1987). Depression and body image following mastectomy and lumpectomy. *Journal of Chronic Diseases*, 40(6), 529-534. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90010-5](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90010-5)
- Lebel, S., Rosberger, Z., Edgar, L., & Devins, G. M. (2007). Comparison of four common stressors across the breast cancer trajectory. *Journal of Psychosomatic Research*, 63(3), 225-232.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.02.002>
- Lehrer, P., Vaschillo, B., Zucker, T., Graves, J., Katsamanis, M., Aviles-Velez, M., & Wamboldt, F.S. (2016). Protocolo para el entrenamiento de biofeedback de variabilidad del ritmo cardíaco. En Moss, D., & Shaffer, F. (eds.). *Fundamentos del biofeedback de variabilidad del ritmo cardíaco (HRV). Un libro de lecturas* (21-35). Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.
- Lim, C. C., Devi, M.K., & Ang, E. (2011). Anxiety in women with breast cancer undergoing treatment: A systematic review. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 9, 215-235. <https://doi.org/10.1111/j.1744-1609.2011.00221.x>
- Linares Buitrón, A. V. (2018). Evaluación psicofisiológica ante el estrés en mujeres con y sin cáncer de mama: estudio exploratorio (tesis de licenciatura, UNAM).
<http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0779314/Index.html>
- Liu, J.-E., Wang, H.-Y., Wang, M.-L., Su, Y.-L., & Wang, P.-L. (2014). Posttraumatic growth and psychological distress in Chinese early-stage breast cancer survivors: A longitudinal study: Posttraumatic growth and psychological distress in early-stage breast cancer survivors. *Psycho-Oncology*, 23(4), 437-443. <https://doi.org/10.1002/pon.3436>

- Lyman, G. H., Greenlee, H., Bohlke, K., Bao, T., DeMichele, A. M., Deng, G. E., Fouladbakhsh, J. M., Gil, B., Hershman, D. L., Mansfield, S., Mussallem, D. M., Mustian, K. M., Price, E., Rafte, S., & Cohen, L. (2018). Integrative Therapies During and After Breast Cancer Treatment: ASCO Endorsement of the SIO Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Oncology*, *36*(25), 2647-2655. <https://doi.org/10.1200/JCO.2018.79.2721>
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010. A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, *380*(9859), 2095-2128.
- Maass, S. W. M. C., Roorda, C., Berendsen, A. J., Verhaak, P. F. M., & de Bock, G. H. (2015). The prevalence of long-term symptoms of depression and anxiety after breast cancer treatment: A systematic review. *Maturitas*, *82*(1), 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.04.010>
- Mahapatro, F., & Parkar, S. (2005). A comparative study of coping skills and body image: Mastectomized vs. lumpectomized patients with breast carcinoma. *Indian Journal of Psychiatry*, *47*(4), 198. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.43051>
- Mansano-Schlosser, T. C., Ceolim, M. F., & Valerio, T. D. (2017). Poor sleep quality, depression and hope before breast cancer surgery. *Applied Nursing Research*, *34*, 7-11. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.11.010>
- Marín, A. H. A., & Vinaccia, A. S. (2005). Biofeedback: de las técnicas de modificación de conducta, aplicada a los problemas mentales, a las técnicas de intervención de los problemas físicos. *Informes psicológicos*, *7*, 109-121.
- Masafi, S., Rezaei, O., & Ahadi, H. (2011). Efficacy of Biofeedback Associated with Relaxation in Decreasing Anxiety in Women with Breast Cancer During Chemotherapy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *30*, 143-148. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.028>
- McIsaac, H. K., Thordarson, D. S., Shafran, R., Rachman, S., & Poole, G. (1998). Claustrophobia and the Magnetic Resonance Imaging Procedure. *Journal of Behavioral Medicine*, *21*(3), 255-268
- Medeiros, M. C. L. de, Veiga, D. F., Sabino Neto, M., Abla, L. E. F., Juliano, Y., & Ferreira, L. M. (2010). Depression and conservative surgery for breast cancer. *Clinics*, *65*(12), 1291-1294. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322010001200011>
- Meneses García, A. (2013). Unidad funcional en oncología. En Meneses García, A. *Unidades funcionales en oncología*. Editorial Alfil.
- Meneses García, A., Aguilar Ponce, J. L., & Ramírez Calderón, N. F. (2013). Perspectiva hacia una medicina oncológica integral. En En Meneses García, A. *Unidades funcionales en oncología*. Editorial Alfil.
- Meneses García, A., Plancarte Sánchez, R., & Verástegui Avilés, E. (2013). Parámetros para el diseño de la unidad funcional. En En Meneses García, A. *Unidades funcionales en oncología*. Editorial Alfil.
- Millar, K., Jelacic, M., Bonke, B., & Asbury, A. J. (1995). Assessment of preoperative anxiety: Comparison of measures in patients awaiting surgery for breast cancer. *British Journal of Anaesthesia*, *74*(2), 180-183. <https://doi.org/10.1093/bja/74.2.180>
- Miller, S. J., Sohl, S. J., Schnur, J. B., Margolies, L., Bolno, J., Szabo, J., Hermann, G., & Montgomery, G. H. (2014). Pre-Biopsy Psychological Factors Predict Patient Biopsy Experience. *International Journal of Behavioral Medicine*, *21*(1), 144-148. <https://doi.org/10.1007/s12529-012-9274-x>

- Minowa, C., & Koitabashi, K. (2014). The effect of autogenic training on salivary immunoglobulin A in surgical patients with breast cancer: A randomized pilot trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(4), 193-196. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.07.001>
- Nakatani, Y., Iwamitsu, Y., Kuranami, M., Okazaki, S., Shikanai, H., Yamamoto, K., Watanabe, M., & Miyaoka, H. (2014). The Relationship Between Emotional Suppression and Psychological Distress in Breast Cancer Patients After Surgery. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 44(9), 818-825. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyu089>
- National Cancer Institute (2019). *Heart rate*. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/heart-rate>
- National Cancer Institute (2019). *What is Cancer?* <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>
- Neri-Flores, V., Torres-Domínguez, J. A., Mohar-Betancourt, A., Rodríguez-Ortiz, M. D., Castro-Sánchez, A., & Gálvez-Hernández, C. L. (2019). Psychophysiological stress response of newly-diagnosed breast cancer patients with and without risk of metabolic syndrome. *Salud Mental*, 42(3). <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2019.015>
- Ng, E. T., Ang, R. Z., Tran, B. X., Ho, C. S., Zhang, Z., Tan, W., Bai, Y., Zhang, M., Tam, W. W., & Ho, R. C. (2019). Comparing Quality of Life in Breast Cancer Patients Who Underwent Mastectomy Versus Breast-Conserving Surgery: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4970. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244970>
- O'Connor, M., Christensen, S., Jensen, A. B., Møller, S., & Zachariae, R. (2011). How traumatic is breast cancer? Post-traumatic stress symptoms (PTSS) and risk factors for severe PTSS at 3 and 15 months after surgery in a nationwide cohort of Danish women treated for primary breast cancer. *British Journal of Cancer*, 104(3), 419-426. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6606073>
- Oñate-Ocaña, L. F., Alcántara-Pilar, A., Vilar-Compte, D., García-Hubard, G., Rojas-Castillo, E., Alvarado-Aguilar, S., Carrillo, J. F., Blazeby, J. M., & Aiello-Crocifoglio, V. (2009). Validation of the Mexican Spanish Version of the EORTC C30 and STQ22 Questionnaires for the Evaluation of Health-Related Quality of Life in Patients with Gastric Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, 16(1), 88-95. <https://doi.org/10.1245/s10434-008-0175-9>
- Parker, P. A., Youssef, A., Walker, S., Basen-Engquist, K., Cohen, L., Gritz, E. R., Wei, Q. X., & Robb, G. L. (2007). Short-Term and Long-Term Psychosocial Adjustment and Quality of Life in Women Undergoing Different Surgical Procedures for Breast Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, 14(11), 3078-3089. <https://doi.org/10.1245/s10434-007-9413-9>
- Peerawong, T., Phenwan, T., Supanitwatthana, S., & Kongkamol, C. (2016). Breast Conserving Therapy and Quality of Life in Thai Females: A Mixed Methods Study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17, 2917-2921. [APJCP.2016.17.6.2917](https://doi.org/10.1186/1028-7464-17-6-2917)
- Pinna, T., & Edwards, D. J. (2020). A Systematic Review of Associations Between Interoception, Vagal Tone, and Emotional Regulation: Potential Applications for Mental Health, Wellbeing, Psychological Flexibility, and Chronic Conditions. *Frontiers in Psychology*, 11, 1792. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01792>
- Pitman, R. K., Lanes, D. M., Williston, S. K., Guillaume, J. L., Metzger, L. J., Gehr, G. M., & Orr, S. P. (2001). Psychophysiologic assessment of posttraumatic stress disorder in breast cancer patients. *Psychosomatics*, 42(2), 133-140. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.42.2.133>
- Poulsen, B., Graversen, H. P., Beckmann, J., & Blichert-Toft, M. (1997). A comparative study of post-operative psychosocial function in women with primary operable breast cancer

- randomized to breast conservation therapy or mastectomy. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 23(4), 327-334. [https://doi.org/10.1016/S0748-7983\(97\)90804-0](https://doi.org/10.1016/S0748-7983(97)90804-0)
- Ramírez, M. T. G., & Hernández, R. L. (2008). Confirmation of a descriptive model of stress and psychosomatic symptoms using structural equations. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 23(1), 7-18. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892008000100002>
- Rehberg, B., Mathivon, S., Combescure, C., Mercier, Y., & Savoldelli, G. L. (2017). Prediction of acute postoperative pain following breast cancer surgery using the pain sensitivity questionnaire a cohort study. *Clinical Journal of Pain*, 33(1), 57-66. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000380>
- Retrouvey, H., Kerrebijn, I., Metcalfe, K. A., O'Neill, A. C., McCready, D. R., Hofer, S. O. P., & Zhong, T. (2019). Psychosocial Functioning in Women with Early Breast Cancer Treated with Breast Surgery With or Without Immediate Breast Reconstruction. *Annals of Surgical Oncology*, 26(8), 2444-2451. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07251-9>
- Reynoso-Erazo, L. (2010). El trabajo de los psicólogos especializados en medicina conductual en México. En Irigoyen, J. J., Cabrera, F., Varela, J., Covarrubias, P., & Jiménez, Á. *Estudios sobre comportamiento y aplicaciones*. Volumen II. SINCA-COECYTJAL.
- Reynoso-Erazo, L., & Seligson, I. (2005). *Psicología clínica de la salud: un enfoque conductual*. El Manual Moderno.
- Rijken, M., de Kruijff, A. Th. C. M., Komproe, I. H., & Roussel, J. G. J. (1995). Depressive symptomatology of post-menopausal breast cancer patients: A comparison of women recently treated by mastectomy or by breast-conserving therapy. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 21(5), 498-503. [https://doi.org/10.1016/S0748-7983\(95\)96898-9](https://doi.org/10.1016/S0748-7983(95)96898-9)
- Robles-Espinoza, A. I., Rubio-Jurado, B., De la Rosa-Galván, E. V., & Nava-Zavala, A. H. (2016). Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. *El Residente*, 11(3), 120-125.
- Rodas, G., Carbadillo, C. P., Ramos, J., & Capdevila, L. (2008). Variabilidad de la frecuencia cardíaca: concepto, medidas y relación con aspectos clínicos. *Archivos de Medicina del Deporte*, 25 (123), 41-47
- Rodriguez-Ortega, G. (2010). Desarrollo de la Medicina Conductual en México. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual / Latin American Journal of Behavioral Medicine*, 5-12. <https://doi.org/10.5461/rlmc.v1.n1.02>
- Royo, A. (2011). *Calidad de vida en pacientes intervenidas de cáncer de mama*. <https://www.recerca.cat/bitstream/handle/2072/181264/TR%20RoyoAznar.pdf?sequence=1>
- Salas, C., & Garzón, M. O. (2013). La noción de calidad de vida y su medición. *CES Salud Pública*, 4, 36-46.
- Salibasic, M., & Delibegovic, S. (2018). The Quality of Life and Degree of Depression of Patients Suffering from Breast Cancer. *Medical Archives*, 72(3), 202. <https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.202-205>
- Sánchez Huerta, M. S. (2016). *Intervención Cognitivo Conductual Asistida con Retroalimentación Biológica: Efecto en Variables Psicofisiológicas y Psicosocial en Mujeres con Cáncer de Mama* (Tesis de doctorado, UNAM). <http://132.248.9.195/ptd2016/septiembre/0750623/Index.html>

- Schreiber, K. L., Belfer, I., Miaskowski, C., Schumacher, M., Stacey, B. R., & Van De Ven, T. (2019). AAAPT Diagnostic Criteria for Acute Pain Following Breast Surgery. *Journal of Pain*, 00(00). <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.08.008>
- Shaffer, F., & Venner, J. (2016). Anatomía y fisiología de la variabilidad del ritmo cardíaco. En Moss, D., & Shaffer, F. (eds.). *Fundamentos del biofeedback de variabilidad del ritmo cardíaco (HRV). Un libro de lecturas (55-68)*. Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.
- Sherikar, A., & Kulkarni, N. S. (2019). Effect of group based mindful meditation versus progressive muscle relaxation on stress in post modified radical mastectomy patients. *International Journal of Scientific Research*, 8(7), 1-3.
- Shim, E.-J., Shin, Y.-W., Jeon, H. J., & Hahm, B.-J. (2008). Distress and its correlates in Korean cancer patients: Pilot use of the distress thermometer and the problem list. *Psycho-Oncology*, 17(6), 548-555. <https://doi.org/10.1002/pon.1275>
- Sociedad Mexicana de Oncología (2016). *Prevención y diagnóstico oportuno en cáncer*. https://www.smeo.org.mx/descargables/COPREDOC_GUIA.pdf
- Solehati, T., Kosasih, C. E., & Kaprudin, S. (2020). Effect of relaxation modification on pain of breast cancer patients undergoing mastectomy: Pilot study. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 10(3), 62-67.
- Spivey, T. L., Gutowski, E. D., Zinboonyahgoon, N., King, T. A., Dominici, L., Edwards, R. R., Golshan, M., & Schreiber, K. L. (2018). Chronic Pain After Breast Surgery: A Prospective, Observational Study. *Annals of Surgical Oncology*, 25(10), 2917-2924. <https://doi.org/10.1245/s10434-018-6644-x>
- Sprangers, M. A., Groenvold, M., Arraras, J. I., Franklin, J., te Velde, A., Muller, M., Franzini, L., Williams, A., de Haes, H. C., Hopwood, P., Cull, A., & Aaronson, N. K. (1996). The European Organization 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. <https://doi.org/10.1200/JCO.1996.14.10.2756>
- Stulrajter, V., Scholzova, A., Sleboda, M., Dlhos, M., & Miklanek, A. (1997). Laboratory and field heart-rate measurements as a factor of performance and training state. *Studia Psychologica*, 39(4), 305-307.
- Szutowicz-Wydra, B., Wydra, J., Kruszewski, W. J., Ciesielski, M., Szajewski, M., Walczak, J., & Hansdorfer-Korzon, R. (2016). Same Quality of Life for Polish Breast Cancer Patients Treated with Mastectomy and Breast Reconstruction or Breast-Conserving Therapy. *Polish Journal of Surgery*, 88(5). <https://doi.org/10.1515/pjs-2016-0062>
- Tasmuth, T., von Smitten, K., & Kalso, E. (1996). Pain and other symptoms during the first year after radical and conservative surgery for breast cancer. *British Journal of Cancer*, 74(12), 2024-2031. <https://doi.org/10.1038/bjc.1996.671>
- Tena Guerrero, J. M., Pérez Caballero, F. L., & Buitrago, F. (2016). Niveles de ansiedad en mujeres en el preoperatorio inmediato de cirugía programada de mama. *Medicina Clínica*, 147(2), 89-90. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.013>
- Tsai, H.-Y., Kuo, R. N.-C., & Chung, K. (2017). Quality of life of breast cancer survivors following breast-conserving therapy versus mastectomy: A multicenter study in Taiwan. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 47(10), 909-918. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyx099>
- Vahdaninia, M., Omidvari, S., & Montazeri, A. (2010). What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45(3), 355-361. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0068-7>

- Valdespino-Gómez, V. M. (2008). Terapias moleculares dirigidas en los pacientes con cáncer: *Logros y perspectivas*. 144(4), 12.
- Videbech, M., Carlsson, P. S., Jensen, N. C., & Videbech, P. (2003). Måling af praeoperativ angst med tre selvrporteringskalaer: State Trait Anxiety Inventory, Symptoms CheckList 92 og visuel analogskala [Measuring of preoperative anxiety by three self-reporting scales: State Trait Anxiety Inventory, Symptoms CheckList 92 and visual analogue scale]. *Ugeskrift for laeger*, 165(6), 569–574.
- Vila, J. (1996) *Una introducción a la psicofisiología clínica*. Madrid: Pirámide.
- Vila, J. & Guerra, P. (2009). *Una introducción a la Psicofisiología Clínica*. Pirámide
- Villar, R. R., Fernández, S. P., Garea, C. C., Pillado, M. T. S., Barreiro, V. B., & Martín, C. G. (2017). Quality of life and anxiety in women with breast cancer before and after treatment. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25(0). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2258.2958>
- Volders, J. H., Negenborn, V. L., Haloua, M. H., Krekel, N. M. A., Józwiak, K., Meijer, S., & M. van den Tol, P. (2017). Cosmetic outcome and quality of life are inextricably linked in breast-conserving therapy. *Journal of Surgical Oncology*, 115(8), 941-948. <https://doi.org/10.1002/jso.24615>
- Wang, K., Yee, C., Tam, S., Drost, L., Chan, S., Zaki, P., Rico, V., Ariello, K., Dasios, M., Lam, H., DeAngelis, C., & Chow, E. (2018). Prevalence of pain in patients with breast cancer post-treatment: A systematic review. *Breast*, 42, 113-127. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2018.08.105>
- Wang, L., Guyatt, G. H., Kennedy, S. A., Romerosa, B., Kwon, H. Y., Kaushal, A., Chang, Y., Craigie, S., De Almeida, C. P. B., Couban, R. J., Parascandalo, S. R., Izhar, Z., Reid, S., Khan, J. S., McGillion, M., & Busse, J. W. (2016). Predictors of persistent pain after breast cancer surgery: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Canadian Medical Association Journal*, 188(14), E352-E361. <https://doi.org/10.1503/cmaj.151276>
- Wang, Z., & Han, X. (2019). Clinical significance of breast-conserving surgery for early breast cancer and its impact on patient quality of life. *JBUON*, 24(5), 1898-1904
- Watson, M., Pettingale, K. W., & Greer, S. (1984). Emotional control and autonomic arousal in breast cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 28(6), 467-474.
- Wittmann, V., Látos, M., Horváth, Z., Simonka, Z., Paszt, A., Lázár, G., & Csabai, M. (2017). What contributes to long-term quality of life in breast cancer patients who are undergoing surgery? Results of a multidimensional study. *Quality of Life Research*, 26(8), 2189-2199. <https://doi.org/10.1007/s11136-017-1563-z>
- WHO Quality of Life Assessment Group. (1996). *Que calidad de vida? / Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. Foro mundial de la salud 1996* ; 17(4) : 385-387 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/55264>
- Zamora-Moreno, J., Flores, C., Beltrán, A. & Aiello, V. (2013). Radioterapia. En Beltrán, A (ed.). *Cáncer de mama* (262-276). México: Trillas
- Zapata Barrera, S. (2018). *Mujeres con cáncer de mama antes-después de la cirugía: diferencias biopsicosociales* (Tesis de licenciatura, UNAM). <http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0778292/Index.html>
- Yekta, Z. P., Sadeghian, F., Larijani, T. T., & Mehran, A. (2017). The Comparison of Two Types of Relaxation Techniques on Postoperative State Anxiety in Candidates for The Mastectomy Surgery: A Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Community Based Nursing & Midwifery*, 5(1), 61-69.

- Zehra, S., Doyle, F., Barry, M., Walsh, S., & Kell, M. R. (2020). Health-related quality of life following breast reconstruction compared to total mastectomy and breast-conserving surgery among breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer*, 27(4), 534-566. <https://doi.org/10.1007/s12282-020-01076-1>
- Zgâia, A., Pop, F., & Achimas-Cadariu, P., Vlad, C., Rogobete, A., Lisencu, C., Ignat, F., Lazăr, G., Muresan, M., Muresan, M. S., Ciorogar, G., & Irimie, A. (2016). The Impact of Relaxation Technique And Pre-Operative Psychological Counselling On Pain, Analgesic Consumption And Psychological Symptoms On Patients Scheduled For Breast Cancer Surgery – A Randomized Clinical Study. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 16(2), 205-220.
- Zhang, C., Hu, G., Biskup, E., Qiu, X., Zhang, H., & Zhang, H. (2018). Depression Induced by Total Mastectomy, Breast Conserving Surgery and Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *World Journal of Surgery*, 42(7), 2076-2085. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4477-1>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Zhou, K., Li, X., Li, J., Liu, M., Dang, S., Wang, D., & Xin, X. (2015). A clinical randomized controlled trial of music therapy and progressive muscle relaxation training in female breast cancer patients after radical mastectomy: Results on depression, anxiety and length of hospital stay. *European Journal of Oncology Nursing*, 19(1), 54-59. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.07.010>
- Zhou, K., Wang, W., An, J., Li, M., Li, J., & Li, X. (2019). Effects of Progressive Upper Limb Exercises and Muscle Relaxation Training on Upper Limb Function and Health-Related Quality of Life Following Surgery in Women with Breast Cancer: A Clinical Randomized Controlled Trial. *Annals of Surgical Oncology*, 26(7), 2156-2165. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07305-y>

APÉNDICES

Apéndice I. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Denisse

Variables psicosociales Denisse	Puntuaciones		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Calidad de vida</i>			
<i>Funcionalidad</i>			
Estado de salud global	83.3	75	66.6
Física	100	100	100
Rol	100	100	100
Emocional	58.4	50	50
Cognitiva	83.3	83.3	67
Social	100	100	100
Imagen corporal	91.6	91.6	91.6
Función sexual	0	0	0
Placer sexual	0	0	0
Perspectiva de salud en el futuro	0	0	33.3
<i>Sintomatología</i>			
Fatiga	33.3	33.3	44.4
Náusea y vómito	0	0	33.3
Dolor	16.6	16.6	16.6
Disnea	33.3	33.3	0
Insomnio	0	33.3	0
Pérdida de apetito	0	0	0
Constipación	33.3	0	33.3
Diarrea	0	0	0
Dificultades financieras	33.3	0	0
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	23.8	47.6	42.9
Síntomas mamarios	16.6	50	25
Síntomas braquiales	0	11.1	11.1
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0	0
<i>Sintomatología ansiosa</i>	6	10	3
<i>Sintomatología depresiva</i>	6	6	5
<i>Dolor percibido</i>	3	2	4
<i>Autoeficacia</i>	29	33	34
<i>Resiliencia</i>	152	143	128

Variables fisiológicas Denisse	Valores de activación		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>			
Línea base	4.1	3.6	3.9
Estresor cognitivo	3.4	4.5	3.7
Recuperación 1	3.4	4.3	5
Estresor emocional	4.3	7.2	3.2
Recuperación 2	4.3	3.9	4.5
Línea base 2	3.2	5	4
Relajación	3	3.2	3.4
Recuperación 3	2.3	4.7	3.2
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>			
Línea base	75.6	67.7	76.9
Estresor cognitivo	66.6	63.7	74.1
Recuperación 1	63.6	55.7	65.6
Estresor emocional	69.5	73.2	74.1
Recuperación 2	134.7	55.4	68.1
Línea base 2	66.6	56.7	66.5
Relajación	132.7	71.5	61.9
Recuperación 3	121.5	66	66.7

Apéndice II. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Fátima

Variables psicosociales Fátima	Puntuaciones		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Calidad de vida</i>			
Funcionalidad			
Estado de salud global	75	83.3	83.3
Física	100	100	93.4
Rol	100	83.3	83.3
Emocional	58.4	66.6	75
Cognitiva	83.3	100	100
Social	100	100	66.6
Imagen corporal	100	100	100
Función sexual	33.3	0	0
Placer sexual	33.3	0	0
Perspectiva de salud en el futuro	34	34	34
Sintomatología			
Fatiga	0	22.2	33.3
Náusea y vómito	0	0	0
Dolor	16.6	16.6	33.3
Disnea	0	0	33.3

Insomnio	0	0	33.3
Pérdida de apetito	0	0	0
Constipación	33.3	33.3	0
Diarrea	33.3	0	0
Dificultades financieras	100	33.3	0
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	14.3	9.5	42.9
Síntomas mamarios	8.3	25	0
Síntomas braquiales	11.1	22.2	11.1
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0	0
<i>Sintomatología ansiosa</i>	7	2	7
<i>Sintomatología depresiva</i>	0	0	0
<i>Dolor percibido</i>	5	5	5
<i>Autoeficacia</i>	39	37	37
<i>Resiliencia</i>	171	171	170

Variables fisiológicas Fátima	Valores de activación		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>			
Línea base	2.8	3.9	4.3
Estresor cognitivo	4.6	3.1	2.9
Recuperación 1	3	2.6	2.1
Estresor emocional	4.8	9.7	7.2
Recuperación 2	2.4	1.9	2.9
Línea base 2	1.8	2.2	2.4
Relajación	1.8	3.4	2.4
Recuperación 3	1.9	4.6	3
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>			
Línea base	92.7	81.9	76.5
Estresor cognitivo	141.5	85.6	79.2
Recuperación 1	92.8	76.2	71.7
Estresor emocional	98.3	113.2	76.8
Recuperación 2	88.7	75.8	72.5
Línea base 2	96.2	76.6	72.7
Relajación	84.3	76.1	71.4
Recuperación 3	83.6	74.3	70.8

Apéndice III. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Betty

Variables psicosociales Betty	Puntuaciones	
	Pre	Post
<i>Calidad de vida</i>		
Funcionalidad		
Estado de salud global	50	66.6
Física	100	53.3
Rol	100	100
Emocional	50	50
Cognitiva	66.6	50
Social	100	100
Imagen corporal	91.6	100
Función sexual	16.6	0
Placer sexual	0	0
Perspectiva de salud en el futuro	34	100
Sintomatología		
Fatiga	44.4	33.3
Náusea y vómito	16.6	16.6
Dolor	33.3	16.6
Disnea	0	0
Insomnio	33.3	66.6
Pérdida de apetito	33.3	0
Constipación	0	33.3
Diarrea	0	0
Dificultades financieras	0	0
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	33.3	23.8
Síntomas mamarios	58.3	25
Síntomas braquiales	44.4	22.2
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0
<i>Sintomatología ansiosa</i>	11	6
<i>Sintomatología depresiva</i>	4	3
<i>Dolor percibido</i>	6	2
<i>Autoeficacia</i>	39	38
<i>Resiliencia</i>	166	169

Variables fisiológicas Betty	Valores de activación	
	Pre	Post
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>		
Línea base	2.5	2.2
Estresor cognitivo	2.9	2.9
Recuperación 1	3.9	2
Estresor emocional	2.7	2.1
Recuperación 2	3.2	2.2
Línea base 2	4.1	2.4
Relajación	4.4	2
Recuperación 3	3.5	3.1
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>		
Línea base	87.7	105.9
Estresor cognitivo	74.9	62.1
Recuperación 1	65.4	61.6
Estresor emocional	87.7	84.5
Recuperación 2	71.2	60.7
Línea base 2	68.3	59.7
Relajación	73.6	55.3
Recuperación 3	66.8	60.4

Apéndice IV. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Ana

Variables psicosociales Ana	Puntuaciones		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Calidad de vida</i>			
Funcionalidad			
Estado de salud global	75	75	75
Física	100	73.4	86.7
Rol	67	67	84
Emocional	58.4	91.7	75
Cognitiva	84	84	84
Social	67	34	67
Imagen corporal	100	100	100
Función sexual	33.3	33.3	33.3
Placer sexual	0	66.6	66.6
Perspectiva de salud en el futuro	34	0	100
Sintomatología			
Fatiga	33.3	22.2	22.2
Náusea y vómito	0	16.6	16.6
Dolor	16.6	16.6	33.3
Disnea	0	0	33.3

Insomnio	0	0	33.3
Pérdida de apetito	33.3	0	33.3
Constipación	33.3	33.3	33.3
Diarrea	0	0	0
Dificultades financieras	33.3	33.3	0
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	14.3	23.8	23.8
Síntomas mamarios	16.6	33.3	50
Síntomas braquiales	11.1	33.3	0
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0	0
<i>Sintomatología ansiosa</i>	13	5	5
<i>Sintomatología depresiva</i>	4	0	2
<i>Dolor percibido</i>	2	2	2.5
<i>Autoeficacia</i>	21	35	35
<i>Resiliencia</i>	151	162	160

Variables fisiológicas Ana	Valores de activación		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>			
Línea base	3.3	3.9	2.3
Estresor cognitivo	4.7	4.5	2.9
Recuperación 1	1.4	2.3	2.7
Estresor emocional	5.4	5.1	2.3
Recuperación 2	1.4	2.9	1
Línea base 2	3.1	3.8	1.9
Relajación	1.4	2.8	1.2
Recuperación 3	1.4	2.8	1.3
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>			
Línea base	74.1	59.2	69.4
Estresor cognitivo	65.5	58.6	69.1
Recuperación 1	63.8	55.1	65.8
Estresor emocional	84.8	59.7	68.4
Recuperación 2	64.2	56.7	66.8
Línea base 2	66.9	60.4	67.6
Relajación	64.6	58.2	67.9
Recuperación 3	62.6	55	67.9

Apéndice V. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Sonia

Variables psicosociales Sonia	Puntuaciones		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Calidad de vida</i>			
Funcionalidad			
Estado de salud global	75	100	100
Física	100	93.4	100
Rol	100	100	100
Emocional	75	97	84
Cognitiva	100	100	100
Social	100	100	100
Imagen corporal	100	100	100
Función sexual	33.3	33.3	33.3
Placer sexual	66.6	33.3	66.6
Perspectiva de salud en el futuro	67	100	100
Sintomatología			
Fatiga	0	11.1	11.1
Náusea y vómito	0	0	0
Dolor	16.6	16.6	0
Disnea	0	0	0
Insomnio	0	33.3	0
Pérdida de apetito	0	0	0
Constipación	0	0	33.3
Diarrea	0	0	0
Dificultades financieras	33.3	0	33.3
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	0	4.8	9.5
Síntomas mamarios	25	25	8.3
Síntomas braquiales	0	11.1	0
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0	0
<i>Sintomatología ansiosa</i>	2	1	0
<i>Sintomatología depresiva</i>	1	0	0
<i>Dolor percibido</i>	4	3	3
<i>Autoeficacia</i>	38	40	39
<i>Resiliencia</i>	170	170	136

Variables fisiológicas Sonia	Valores de activación		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>			
Línea base	4.3	9.9	7.2
Estresor cognitivo	4.3	5.7	5.7
Recuperación 1	8.1	4.9	6.9
Estresor emocional	6.2	6.6	5.8
Recuperación 2	6.1	3.2	6.8
Línea base 2	5.3	8.5	6.2
Relajación	8.2	6.4	8.1
Recuperación 3	5.9	4.2	7.2
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>			
Línea base	99.7	94.3	104
Estresor cognitivo	101.4	86.8	90.3
Recuperación 1	94.8	88.2	88.3
Estresor emocional	122.2	84.2	131.1
Recuperación 2	96.1	85	87.2
Línea base 2	103.3	82.6	96.1
Relajación	98.6	84.7	85.7
Recuperación 3	94	86.5	85.5

Apéndice VI. Puntuaciones y valores de activación en las evaluaciones de paciente Cecilia

Variables psicosociales Cecilia	Puntuaciones		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Calidad de vida</i>			
Funcionalidad			
Estado de salud global	83.3	100	66.6
Física	100	93.4	93.4
Rol	100	100	67
Emocional	41.6	84	58.3
Cognitiva	83.3	100	100
Social	83.3	67	100
Imagen corporal	100	100	58.3
Función sexual	33.3	33.3	0
Placer sexual	66.6	66.6	0
Perspectiva de salud en el futuro	33.3	67	34
Sintomatología			
Fatiga	11.1	0	44.4
Náusea y vómito	0	0	16.6
Dolor	0	0	50
Disnea	0	0	0

Insomnio	0	0	66.6
Pérdida de apetito	0	0	66.6
Constipación	0	0	0
Diarrea	0	0	33.3
Dificultades financieras	33.3	0	0
Efectos secundarios por tratamiento sistémico	14.3	4.7	42.9
Síntomas mamarios	0	33.3	0
Síntomas braquiales	0	33.3	0
Preocupación por la pérdida de cabello	0	0	100
<i>Sintomatología ansiosa</i>	11	5	8
<i>Sintomatología depresiva</i>	4	0	2
<i>Dolor percibido</i>	4.5	3	8
<i>Autoeficacia</i>	39	38	40
<i>Resiliencia</i>	152	171	152

Variables fisiológicas Cecilia	Valores de activación		
	Pre	Post	Seguimiento
<i>Actividad muscular frontal (mV)</i>			
Línea base	3.5	2.8	2.3
Estresor cognitivo	2.1	2.4	2.2
Recuperación 1	1.4	1.2	1.6
Estresor emocional	2.9	3	4.4
Recuperación 2	1.2	1.1	1.5
Línea base 2	1.3	1.5	1.5
Relajación	1.7	1.2	1.4
Recuperación 3	1.7	1.5	1
<i>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)</i>			
Línea base	89.1	77.7	120.6
Estresor cognitivo	87.9	78.6	132.1
Recuperación 1	78.6	60.3	81.9
Estresor emocional	102.9	72.8	124.2
Recuperación 2	78.6	60.5	157.2
Línea base 2	78.5	62	79.4
Relajación	77.2	58	99.4
Recuperación 3	78.4	59.6	78.3

Apéndice VII. Cuadro comparativo de los efectos del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica y acompañamiento psicológico en la posevaluación

Variables/Pacientes	Relajación asistida con retroalimentación biológica			Acompañamiento psicológico			
	Denisse	Fátima	Betty	Ana	Sonia	Cecilia	
	Cambio observado						
Físicas	Física	-	-	D	D	D	D
	Rol	-	D	-	-	-	-
	Social	-	-	-	D	-	D
	Fatiga	-	A	D	D	A	D
	Náusea y vómito	-	-	-	A	-	-
	Dolor	-	-	D	-	-	-
	Disnea	-	-	-	-	-	-
	Insomnio	A	-	A	-	A	-
	Apetito	-	-	D	D	-	-
	Constipación	D	-	A	-	-	-
	Diarrea	-	D	-	-	-	-
	Función sexual	-	D	D	-	-	-
	Placer sexual	-	D	-	A	D	-
	Efectos secundarios	A	D	D	A	A	D
	Síntomas mama	A	A	D	A	-	A
Síntomas brazo	A	A	D	A	A	A	
Psicológicas	Ansiedad	A	D	D	D	D	D
	Depresión	-	-	D	D	D	D
	Estado de salud global	D	A	A	-	A	A
	Emocional	D	A	-	A	A	A
	Cognitiva	-	A	D	-	-	A
	Dificultades financieras	D	D	-	-	D	D
	Imagen corporal	-	-	A	-	-	A
Perspectiva del futuro	-	-	A	D	A	A	
Fisiológicas	Actividad muscular						
	Línea base	D	A	D	A	A	D
	Estresor cognitivo	A	D	-	D	A	A
	Recuperación 1	A	D	D	A	D	D
	Estresor emocional	A	A	D	D	A	A
	Recuperación 2	D	D	D	A	D	D
	Línea base 2	A	A	D	A	A	A
	Relajación	A	A	D	A	D	D
Recuperación 3	A	A	D	A	D	D	
Frecuencia cardíaca	Línea base	D	D	A	D	D	D
	Estresor cognitivo	D	D	D	D	D	D
	Recuperación 1	D	D	D	D	D	D
	Estresor emocional	A	A	D	D	D	D
	Recuperación 2	D	D	D	D	D	D
	Línea base 2	D	D	D	D	D	D
	Relajación	D	D	D	D	D	D
Recuperación 3	D	D	D	D	D	D	

Nota: - (sin cambio), A (aumento), D (disminución). El color rojo denota si el cambio fue significativo.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado aprobado por Comités de Ética e Investigación del INCan

Página 1 de 7

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(Intervención)

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica.

Nombre corto: Entrenamiento en relajación en dolor post-quirúrgico en CaMa.

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	

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
CON VALIDEZ
DEL AL
14 FEB 2019 14 FEB 2020
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
COFEPRIS 12 CEI 09 014 11
CONSEJERÍA QUÉ 01620130424
ISRAE FWA00019235
GESTIÓN 2019-2019

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.

Usted ha sido diagnosticada con cáncer de mama y próximamente está programada a un tratamiento quirúrgico o de quimioterapia dentro del área de Tumores Mamarios del Instituto Nacional de Cancerología. Por lo anterior, se le considera candidata a participar en el presente estudio.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

El presente estudio tiene el propósito de conocer cómo cambian las respuestas de su cuerpo (en los músculos trapecios los cuales se encuentran en sus hombros; en las falanges distales de sus dedos índice y anular, es decir en la parte superior de lado de su palma; y en el dorso de su mano, bajo del dedo pulgar), la percepción de la intensidad de dolor debido a su tratamiento, su concepto de calidad de vida, su nivel de autoeficacia general percibida, el grado de resiliencia, y sus niveles de ansiedad y depresión después de un entrenamiento en relajación combinado con el apoyo de un equipo de cómputo que

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica.
Versión 1, español, Fecha: 3 de Enero de 2019. Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.

Página 2 de 7

registra y muestra de manera comprensible para ud. los cambios del ritmo de su corazón al realizar la relajación (también llamado retroalimentación biológica).

Para ello, se observarán las diferencias entre cómo se encontraba antes del entrenamiento y después de éste en estas actividades: a) resolver operaciones aritméticas en su mente, b) que se relaje como acostumbra, c) recordar y platicar cómo fue y qué sintió en el momento del diagnóstico de cáncer; y saber desde su punto de vista en cuanto a: a) cuánto dolor percibe, b) cuál es su calidad de vida a lo largo de este proceso, c) el nivel de capacidad que percibe de sí misma para manejar y controlar situaciones en general (autoeficacia general), d) la habilidad personal de enfrentar las adversidades, y, e) cuáles son sus niveles de ansiedad y depresión. Se incluirá un total de 102 pacientes en el Instituto.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Si usted acepta participar de forma voluntaria en el estudio, se le realizará la misma evaluación en dos ocasiones, antes de la cirugía o quimioterapia y después de los encuentros (que será como una o dos semanas después de su tratamiento) cada evaluación puede durar hasta 80 minutos.

Esto es, haremos una evaluación de la intensidad de dolor percibida, calidad de vida, nivel de capacidad que percibe de sí misma para manejar y controlar situaciones en general (autoeficacia general), habilidad de hacerle frente a las adversidades (resiliencia) y niveles de ansiedad y depresión por medio de 5 cuestionarios. Además de una evaluación de las reacciones de su cuerpo donde se registrará las señales de sus músculos, temperatura de sus manos y sudoración.

Para la mejor comprensión de lo que Ud. tiene que hacer, le pondremos tres imágenes que resumen en qué consiste el proceso y lo que haremos. Se planea que la duración de todo sea de 7 sesiones (de aproximadamente 1 hora cada una).

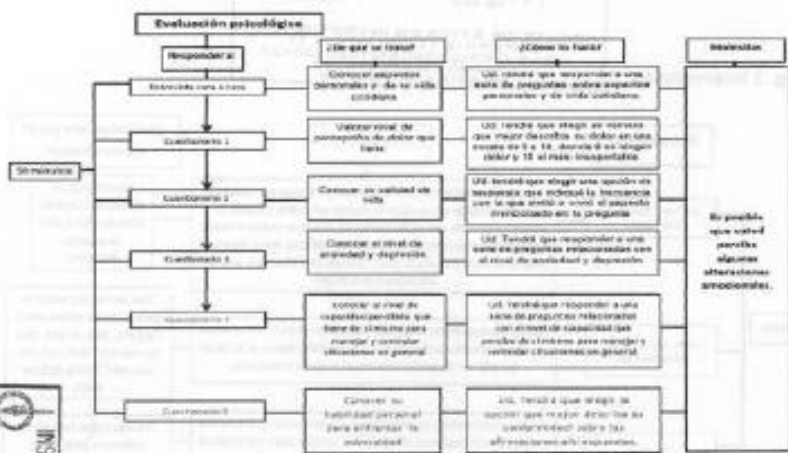
Estas evaluaciones son independientes de las que le realice el personal médico o de enfermería.

Si usted acepta participar de forma voluntaria en el estudio, el entrenamiento consistiría de 3 encuentros (en un tiempo máximo de 60 minutos). Lo que ud. tendría que hacer es lo que indica la figura 3.

Fig. 1 Evaluación de intensidad de dolor, calidad de vida, ansiedad, depresión, autoeficacia general y resiliencia.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
CON VALIDEZ
DEL AL
14 FEB 2019 14 FEB 2020
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
COFEPRIS 12 CEI 09 014 11
CONSEJERÍA QUÉ 01620130424
ISRAE FWA00019235
GESTIÓN 2019-2019

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica.
Versión 1, español, Fecha: 3 de Enero de 2019. Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.



Evaluación psicofisiológica



Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica. Versión 5, español, Fecha: 5 de Enero de 2019, Investigadora Principal: Dra. Carmen Luzne Gilhez Hernández.

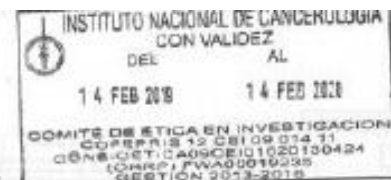


Fig. 3 Intervención.



Al finalizar la intervención se volverá a aplicar la evaluación que se realizó antes del entrenamiento, en tres momentos posteriores: uno inmediatamente, el segundo al mes y tercero a los dos meses de haber terminado la intervención.

RESPONSABILIDAD PARA EL PACIENTE:

Al aceptar participar en este estudio, usted no se compromete a terminarlo (tanto la evaluación como intervención), podrá abandonarlo en el momento que usted lo desee, si es el caso favor de informar al investigador.

En total, Ud. tiene que proporcionar información personal y sobre su experiencia después de la cirugía, así como el entrenamiento en el que participará. En dos ocasiones diferentes tendrá que: a) llenar 5 cuestionarios que evalúan diferentes aspectos de su vida (cómo percibe su calidad de vida, cuál es la intensidad de dolor que percibe, el nivel de autoeficacia general percibida, el grado de resiliencia y que nivel de ansiedad y depresión tiene); y, b) participar en una evaluación psicofisiológica que por medio de cables captará las señales de su cuerpo en sus hombros y manos ante tres tareas (una donde se le pide resolver operaciones aritméticas en la mente, otra en donde se relaje como acostumbra, y otra donde recuerde y comente el momento de su diagnóstico de cáncer), que no ocasiona ninguna incomodidad. Así como participar en un entrenamiento en relajación que consiste en concentrarse en su respiración, el cual pretende ayudarle a disminuir la sensación de dolor que percibe debido a la cirugía de su mama. También tendrá que llenar diarios de dolor y relajación percibidos durante el proceso. En total nos encontraremos durante 7 sesiones de 1 hora cada una, a lo largo de su proceso quirúrgico.

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica. Versión 5, español, Fecha: 5 de Enero de 2019, Investigadora Principal: Dra. Carmen Luzne Gilhez Hernández.



RIESGOS Y MOLESTIAS:

Para este tipo de estudios no existen riesgos. Es importante que sepa que aunque puede existir incomodidad por los cables, usted no sentirá ninguna sensación desagradable, además es una evaluación realizada 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 beneficiar al equipo de salud al brindarles mayor conocimiento e información actualizada; así como a Ud. para que eventualmente se apliquen intervenciones que ayuden a mejorar su calidad de vida. Existe la posibilidad de que usted se beneficie de participar en este estudio en términos de disminuir la percepción de intensidad del dolor, ansiedad y depresión debido a la cirugía de su mama y mejorar su calidad de vida.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Su participación en este estudio clínico es completamente voluntaria, puede decidir participar en el estudio o no. Si decide participar en el 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.

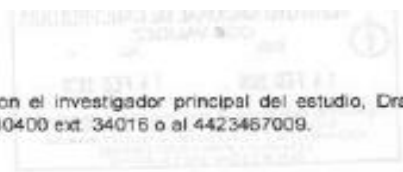
PAGOS Y COMPENSACIONES:

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 Psic. María del Carmen Lizeth León Castillo (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

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica. Versión 5, español, Fecha: 3 de febrero de 2019. Investigadora Principal: Dra. Consuelo Lizette Gálvez Hernández



consultaría con el investigador principal del estudio, Dra. Lizette Gálvez Hernández, al teléfono 56280400 ext. 34016 o al 4423467009.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____ declaro que he leído este formulario de consentimiento, cuyo contenido me fue explicado a mi entera satisfacción. Por lo que ejerciendo mi libre poder de elección y voluntad expresado por este medio, doy mi consentimiento para ser incluido como paciente en el **Protocolo: Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica.**

Por favor firmar y escribir con tinta negra

FIRMA DEL PARTICIPANTE _____ FECHA (DD/MMM/AAAA) _____

NOMBRE COMPLETO DEL PARTICIPANTE _____

TESTIGO DEL CONSENTIMIENTO

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

FIRMA DEL TESTIGO 1 (DISTINTO DEL MÉDICO O EL INVESTIGADOR PRINCIPAL) _____ FECHA (DD/MMM/AAAA) _____

NOMBRE COMPLETO DEL TESTIGO 1 _____

PARENTESCO CON EL PARTICIPANTE _____

DOMICILIO _____

TELÉFONO _____

FIRMA DEL TESTIGO 2 (DISTINTO DEL MÉDICO O EL INVESTIGADOR PRINCIPAL) _____ FECHA (DD/MMM/AAAA) _____



Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica. Versión 5, español, Fecha: 3 de febrero de 2019. Investigadora Principal: Dra. Consuelo Lizette Gálvez Hernández

Página 7 de 7

NOMBRE COMPLETO DEL TESTIGO 2 _____

PARENTESCO CON EL PARTICIPANTE _____

DOMICILIO _____

TELÉFONO _____

PERSONA QUE OBTIENE EL CONSENTIMIENTO

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

FIRMA DE LA INVESTIGADOR PRINCIPAL O DE LA PERSONA AUTORIZADA PARA OBTENER EL CONSENTIMIENTO	FECHA (DD/MMM/AAAA)
--	------------------------



Anexo 2. Instrumento EORTC QLQ-C30

SPANISH (MEXICO)



EORTC QLQ-C30 (versión 3)

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

Por favor, escriba sus iniciales:

--	--	--	--	--

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

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

 Fecha de hoy (día, mes, año):

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

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1. ¿Tiene alguna dificultad para realizar actividades que requieren de un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compras pesada o una maleta?	1	2	3	4
2. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo 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. ¿Necesité 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 estresado/a?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la página siguiente

SPANISH (MEXICO)

Durante la semana pasada:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
17. ¿Ha tenido diarrea?	1	2	3	4
18. ¿Estuvo cansado/a?	1	2	3	4
19. ¿El dolor interfirió en sus actividades diarias?	1	2	3	4
20. ¿Ha tenido dificultad para concentrarse en cosas como leer el periódico o ver la televisión?	1	2	3	4
21. ¿Se sintió nervioso/a?	1	2	3	4
22. ¿Se sintió preocupado/a?	1	2	3	4
23. ¿Se sintió irritable?	1	2	3	4
24. ¿Se sintió deprimido/a?	1	2	3	4
25. ¿Ha tenido dificultades para recordar cosas?	1	2	3	4
26. ¿Su estado físico o el tratamiento médico han interferido en su vida familiar?	1	2	3	4
27. ¿Su estado físico o el tratamiento médico han interferido en sus actividades sociales?	1	2	3	4
28. ¿Su estado físico o el tratamiento médico le han causado dificultades financieras?	1	2	3	4

En las siguientes preguntas por favor, dibuje un círculo en el número del 1 al 7 que mejor se aplique a usted

29. ¿Como valoraría, en general, su salud durante la semana pasada?

1	2	3	4	5	6	7
Pésima						Excelente

30. ¿Como valoraría, en general, su calidad de vida durante la semana pasada?

1	2	3	4	5	6	7
Pésima						Excelente

Anexo 3. Instrumento EORTC 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 poco	Bastante	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

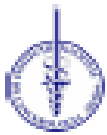
Por favor, continúe en la siguiente página

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. Escala de ansiedad y depresión hospitalaria



Servicio de Psicooncología INCA

Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria – HADS – M –

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

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

Anexo 5. Escala visual análoga

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica

Versión 3, español, Fecha: 27 julio 2016

Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández

Anexo 3

Evaluación: Escala Visual Análoga

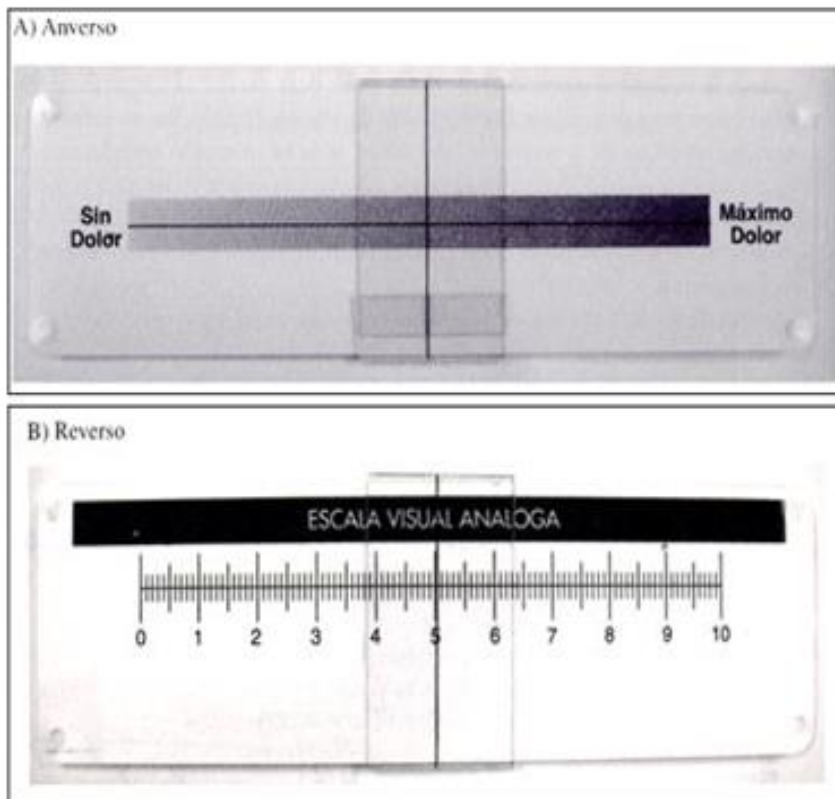


Imagen tomada de:

<http://www.mednetcl/medios/medwave/diciembre2008/cursos/PachecoFig4.jpg>

Anexo 6. Formato de entrevista inicial

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica

Versión 3, español, Fecha: 27 julio 2018 Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.

Entrevista clínica inicial:

Fecha: _____

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: _____

Edad: _____ Ocupación: _____ Escolaridad: _____

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

Uso de lentes: Si () No ()

Si tuvo dolor durante este mes, ¿Piensa que el dolor limita su vida? ¿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

Problemas de salud

¿Usted padece alguna enfermedad, además de la presente?

¿Qué medicamentos toma? _____

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

Ingesta de sustancias

¿Usted consume café? Si () No ()

¿Cuántas tazas de café consume al día? _____

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

¿Cuántas copas toma y con qué frecuencia? _____

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

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica

Versión 3, español, Fecha: 27 julio 2018 Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.

Actividad física (ejercicio)

¿Usted se ejercita? Si () No ()

¿Qué ejercicios realiza? _____

¿Con qué frecuencia los realiza? _____

Pasatiempos

¿Qué actividades realiza en su tiempo libre? _____

Hábitos

¿Cuántas comidas al día hace? _____

Patrones de sueño (durante el último mes).

¿Cómo se siente después de levantarse?: _____

¿Presenta somnolencia durante el día?

Anexo 7. Formato de entrevista de seguimiento

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica

Versión 3, español, Fecha: 27 julio 2018 Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.

Entrevista clínica de seguimiento

Fecha: _____

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre (Clave): _____

¿Cómo se siente? ¿Cómo le ha ido desde la cirugía?

Síntomas

a) Descripción del dolor:

▪ Cómo siente (martillante, presión o tensión externa, punzante, pesado, ardoroso): _____

b) Localización.

Qué partes de su cuerpo le duelen: _____

Dónde comienza el dolor: _____

¿se extiende a otras partes?: _____

c) Frecuencia del dolor.

▪ ¿Con qué frecuencia ocurre?, ¿varía? _____

d) Hora del dolor.

▪ En qué momentos del día o de la noche ocurre, ¿a la misma hora? _____

e) Duración del dolor:

▪ Cuánto tiempo dura (lo más largo y lo más corto, la más usual): _____

f) Intensidad del dolor (usar escala visual análoga).

En esta escala como representaría Ud. la intensidad del dolor:

Generalmente a qué nivel esta: _____

Cuál es el más intenso que siente: _____

g) Desarrollo del dolor:

▪ Cómo ha cambiado hasta ahora: _____

Dolor post-quirúrgico en cáncer de mama: efecto del entrenamiento en relajación asistido con retroalimentación biológica

Versión 3, español, Fecha: 27 julio 2018 Investigadora Principal: Dra. Carmen Lizette Gálvez Hernández.

h) Curso del dolor:

▪ Cambia una vez que comienza (en intensidad o características): _____

j) Empeoramiento

▪ Se ha fijado si hay algo que empeora el dolor: _____

k) Mejoría

▪ Se ha fijado si hay algo que lo mejora la sensación de dolor: _____

n) Síntomas asociados.

▪ Presenta algún otro síntoma (aparte del dolor, según el caso): _____

o) Conductas.

▪ Qué hace Ud. antes, durante y después de que aparece el dolor: _____

p) Reacciones de los otros.

▪ Qué hace su familia cuando Ud. siente dolor: _____

q) Limitaciones.

¿Piensa que el dolor limita su vida? ¿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
Sueño	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

