

# Mecanismos subyacentes a la revelación emocional ante dolor y estrés en mujeres con cáncer de mama mastectomizadas<sup>1</sup>

## *Underlying mechanisms to emotional disclosure in mastectomy breast cancer patients enduring pain and stress*

Claudia Gutiérrez Sida<sup>2</sup> y Benjamín Domínguez Trejo<sup>3</sup>

### RESUMEN

La revelación emocional escrita mejora síntomas físicos y emocionales, pero poco se sabe sobre los mecanismos subyacentes a dichos cambios. A fin de evaluar las tendencias y la magnitud de los cambios en la percepción de dolor y estrés y de las respuestas autonómicas tras una intervención con revelación emocional escrita, así como identificar los mecanismos subyacentes a dicho proceso, se estudió a ocho mujeres mastectomizadas con cáncer mamario en fase II, a quienes se aplicó dicha técnica bajo cuatro condiciones, midiéndose la percepción subjetiva de dolor, estrés y ansiedad y respuestas autonómicas tales como la variabilidad de la frecuencia cardiaca, respiración y temperatura. Los resultados muestran que a pesar de que no se encontraron diferencias significativas en las variables de respuestas autonómicas debidas al tratamiento ni en los perfiles inicial y final, las ocho pacientes mostraron beneficios posteriores a la escritura y seis de ellas a lo largo del seguimiento. En el nivel descriptivo, las respuestas fisiológicas de cada paciente sugieren una congruencia entre su percepción subjetiva del dolor y el estrés y las emociones generadas a través de la expresión escrita.

**Palabras clave:** Cáncer de mama; Dolor; Estrés; Revelación emocional escrita; Mujeres mastectomizadas.

### ABSTRACT

*Written emotional disclosure has been shown to ameliorate physical and emotional symptoms, but little is known about the underlying mechanisms to these changes. In order to assess trends and magnitude of changes in perceived stress and pain, and their relation with autonomic responses in relation to written emotional disclosure, eight mastectomy breast cancer patients were intervened including the written disclosure technique in four conditions. Measures included the subjective perception of pain, stress and anxiety, and three autonomic responses: heart rate variability, breathing, and temperature. Results revealed no significant differences due to treatment (phases of writing) neither on autonomic responses, nor in the participants' initial and final profiles. However, all patients reported benefits immediately after disclosure writing and six of them did so also in follow-up measures. At a descriptive level, the physiological responses of each patient suggest certain congruence between the subjective perception of pain and stress, and the emotions experienced during written expression.*

**Key words:** Breast cancer; Pain; Stress; Written emotional disclosure; Mastectomy breast cancer women.

<sup>1</sup> Los autores agradecen a la Mtra. Lourdes Velasco Vázquez, de la Facultad de Estadística e Informática de la Universidad Veracruzana, por su valioso apoyo en la realización del presente trabajo.

<sup>2</sup> Facultad de Psicología Universidad Veracruzana, Av. Manantial de San Cristóbal s/n, Col. Xalapa 2000, 91097 Xalapa, Ver., México, correo electrónico: clagusi@yahoo.com.mx. Artículo recibido el 23 de abril y aceptado el 17 de agosto de 2012.

<sup>3</sup> División de Estudios de Posgrado, Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3004, Col. Copilco-Universidad, Del Coyoacán, 04515 México, D.F., México, correo electrónico: benjamin@unam.mx.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (2009) estimó que los casos de cáncer en el mundo aumentarán en los próximos veinte años en lugar de disminuir, y que ascenderá 45% el número de defunciones. De acuerdo con los parámetros que reveló la misma organización, el cáncer de mama es el tipo más frecuente en las mujeres, y en México, según las cifras del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2008), la incidencia de este tipo de cáncer en ese año fue de 7.57 por cada 100 mil habitantes, y en el estado de Veracruz ocupa el quinto lugar en relación al resto del país (Secretaría de Salud, 2011).

Como en otros problemas de salud, las estadísticas indican la magnitud pero no el impacto en la calidad de vida de estas pacientes. En el cáncer de mama, un procedimiento terapéutico invasivo inevitable como la mastectomía (López, Suárez y Torres, 2009) se considera como una experiencia extremadamente traumática para las pacientes en cuanto a sus efectos físicos y psicosociales, entre los cuales se hallan ciertos trastornos en el patrón sexual, insomnio, distorsión de la imagen corporal, ansiedad, depresión y sentimientos de indefensión y abandono (Braña y cols., 2012; Font y Rodríguez, 2007; Olivares, 2007), al igual que síntomas como el dolor crónico, que tiene implicaciones en las dimensiones subjetiva emocional, personal y demás (Becker y cols., 2008; Caffo y cols., 2003; Gottrup, Andersen, Arendt y Staehelin, 2000; Reyes, González, Mohar y Meneses, 2003).

Diversos estudios han hallado que las variables psicológicas median la modulación del dolor (Hazard, Templin, Hasenau y Riley, 2007; Rhudy, Grimes y Meagher, 2004; Rudhy, Williams, McCabe, Russell y Maynard, 2008) y que existe una relación entre este y el estrés por la interdependencia que hay entre los mecanismos psíquicos y fisiológicos, puesto que el dolor activa emociones negativas que exacerban los periodos dolorosos, y las emociones conllevan estados de activación fisiológica (Chapman y Turner, 2003).

Los tratamientos más utilizados en la intervención de problemas de dolor y estrés en el cáncer se basan en técnicas cognitivo-conductuales y de relajación (DeGood y Shutty, 2001; Domínguez, 2007; Giese y Spiegel, 2003; Londoño, Contreras,

Delgadillo, Tobón y Vinaccia, 2005; Ochsner y Gross, 2005). Aunque estos tratamientos han mostrado beneficios en poblaciones oncológicas, cada tipo de cáncer y proceso o estadio tiene sus peculiaridades; en el caso del cáncer de mama, las pacientes tienen que enfrentar diferentes condiciones estresantes y traumáticas debido a los tratamientos médicos invasivos, principalmente la mastectomía (Knaul, 2009; Olivares, 2007). Por ello, el presente trabajo se apoya en el modelo propuesto por James W. Pennebaker sobre la llamada "revelación emocional" (RE), que consiste en "poner en palabras los pensamientos y emociones acerca de los eventos" para abordar el dolor y el estrés que padecen las pacientes con las características mencionadas, ya que se ha encontrado que la RE escrita contribuye a generar cambios favorables en la salud física y mental, reducir síntomas físicos como el dolor (Pennebaker, 1993, 1997; Pennebaker y Beall, 1986; Pennebaker, Hughes y O'Heeron, 1987) y promover una mejoría en el estado de ánimo aminorando el estrés psicológico (Mackenzie, Wiprzycka, Hasher y Goldstein, 2007; Stanton y cols., 2002). El modelo de RE se complementa con el modelo de inhibición activa, que sugiere que este estilo de afrontamiento (el ocultamiento activo de los pensamientos, conductas o sentimientos) genera niveles de estrés que pueden registrarse fisiológicamente, ya que se activa el sistema nervioso simpático mediante una serie de respuestas fisiológicas que incrementan la vulnerabilidad a enfermar (Pennebaker, 1985).

En el presente estudio se pretendió conocer la influencia de la RE sobre el dolor y el estrés experimentados por mujeres con cáncer de mama tras la mastectomía, al medir los cambios en la percepción subjetiva de dolor, el estrés y las respuestas psicofisiológicas, e identificar los mecanismos subyacentes a la revelación emocional.

Una medida psicofisiológica con la que se ha documentado la reactividad a los estresores físicos y psicológicos es la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC en lo sucesivo) (Berntson, Cacioppo y Grossman, 2007; Berntson, Cacioppo y Quigley, 1993; Butler, Wilhelm y Gross, 2006; Field y Diego, 2008; Porges, 1992; Sack, Hopper y Lamprecht, 2004). La importancia de este marcador radica en que ha sido un indicador objetivo de la emocionalidad (Appelhans y Luecken, 2008). El

nervio vago influye en la regulación inhibitoria del corazón ante los estresores; el tono vagal refleja a su vez el grado de influencia del nervio vago en el corazón, y se puede medir valorando la VFC que se sincroniza con la respiración. A tal acoplamiento entre respiración y frecuencia cardiaca se le ha denominado sinus de arritmia respiratoria, o RSA (por sus siglas en inglés). Las personas con elevado tono vagal, o RSA, muestran un adecuado control sobre su corazón y generan autorregulación psicofisiológica ante un estresor y una mayor capacidad para reaccionar al medio ambiente (Porges, 1992); en otras palabras, la VFC se refiere a las fluctuaciones cardiacas condicionadas por los procesos respiratorios de inspiración y expiración, mediados por los sistemas nervioso simpático y parasimpático; por ello, la influencia vagal del corazón se puede medir a través de la amplitud de las fluctuaciones rítmicas en la tasa cardiaca asociadas a las frecuencias respiratorias. Un tono vagal elevado refleja una mayor adaptación, lo que permite responder con mayor flexibilidad a las demandas ambientales y sociales (estrés), mientras que un tono vagal bajo refleja una pobre regulación emocional (Appelhans y Luecken, 2008).

La RE de las experiencias intensas o traumáticas ha contribuido a la producción de beneficios en la salud física en diferentes escenarios, pero todavía no son claros los mecanismos subyacentes que permiten que dichos beneficios ocurran (asociaciones entre determinados cambios fisiológicos y la RE, con impacto favorable en la salud física y el bienestar subjetivo); por lo tanto, puede ser de utilidad clínica y una aportación científica valiosa documentar los mecanismos subyacentes y cuantificar el impacto y tiempo de mantenimiento de dichos cambios en las pacientes tratadas.

## MÉTODO

### Participantes

Participaron ocho pacientes con cáncer de mama en fase II, mastectomizadas, de entre 39 y 65 años de edad, que presentaban dolor y estrés y que fueron referidas del Centro Estatal de Cancerología de la Secretaría de Salud en la ciudad de Xalapa (México), mediante selección por evaluador ciego al

tratamiento. Inicialmente, fueron seleccionadas doce pacientes, pero los datos de cuatro de ellas no fueron incluidos, una por tomar medicamentos para la hipertensión, otra porque no regresó a concluir la fase 4 del tratamiento por razones desconocidas, y dos por haber fallecido antes de concluir la fase de seguimiento. De las ocho pacientes, cinco eran casadas, dos separadas y una soltera; tres habían cursado educación básica, otras tres educación media superior, y dos más educación superior. Cuatro se dedicaban exclusivamente a su hogar y las otras cuatro trabajaban y atendían aquel; siete habían sufrido mastectomía de una mama, y una más mastectomía bilateral; seis de ellas experimentaban dolor moderado y dos dolor severo; tres sufrían un nivel de estrés moderado, tres leve y dos alto.

### Escenario de intervención

Se utilizó un cubículo privado de la Unidad de Apoyo Emocional, perteneciente al Albergue AHTECA y ubicado frente al Centro Estatal de Cancerología (CECAN) de la Secretaría de Salud, en Xalapa (México), con sillón reposit, escritorio, sillas de escritorio e iluminación y ventilación adecuados.

### Selección de pacientes

Las pacientes fueron referidas del CECAN mediante una entrevista individual efectuada por el reclutador, quien corroboró los criterios de inclusión: escolaridad mínima de primaria, idioma español, diagnóstico de cáncer de mama en fase II (posmastectomía) y presencia de dolor o estrés; los de exclusión fueron sufrir alteraciones psiquiátricas, hipertensión o cardiopatías, consumo de medicamentos (opioides; betabloqueadores, bloqueadores de canal de calcio, o inhibidores de enzima convertidora de angiotensina).

### Instrumentos y aparatos

*Inventario de Ansiedad de Beck* (BAI). La ansiedad se evaluó con el Inventario de Ansiedad de Beck, según la versión adaptada por Robles, Varela, Jurado y Páez (2001), que contiene una escala tipo Likert de 21 reactivos con cuatro opciones según los síntomas de ansiedad: Poco o nada, Más o menos, Moderadamente y Severamente. Cada

ítem fue evaluado de 0-3, y para el puntaje final de 0-21 (ansiedad muy baja), 22-35 (moderada) y  $\geq 36$  (severa).

*Escala Visual Numérica (EVN).* La medición subjetiva del dolor y del estrés se llevó a cabo mediante esta escala, que es una regla numerada del 0 al 10, en la que el paciente identifica la intensidad de su dolor y el nivel de estrés, siendo 0 la evaluación mínima, equivalente a ausencia total de la percepción de dolor o estrés, y 10 el máximo nivel de percepción de ambos.

La técnica de escritura emocional (EE) consistió en cuatro fases distintas de escritura –cada una de ellas con duración de 15 minutos– relacionadas con situaciones de su enfermedad, las que fueron valoradas como muy dolorosas o amenazantes.

Se empleó asimismo un equipo portátil Procomp BioGraph Infiniti, versión 5.0, de ocho canales, para las siguientes mediciones autonómicas: medición bilateral de la temperatura derecha e izquierda, medición de respiración y flujo sanguíneo, que junto con la respiración permite medir la variabilidad de la frecuencia cardíaca.

## Procedimiento

La investigadora principal seleccionó a cada paciente invitándola y explicándole la duración del estudio y su derecho de abandonarlo en caso de cambiar de opinión, tras de lo cual solicitó su consentimiento por escrito.

### *Primera sesión*

En la primera sesión se aplicó el BAI, la EVN de dolor y de estrés y se obtuvo del perfil psicofisiológico inicial utilizando el equipo Procomp Infiniti con monitoreo de los siguientes marcadores: *a)* flujo sanguíneo, por medio de un sensor colocado en la falange del dedo índice y sujetado con cinta velcro (mano no dominante); *b)* respiración, utilizando un sensor colocado a la altura del ombligo con un cinturón de velcro ajustado a la medida de la paciente, y *c)* temperatura bilateral, mediante dos sensores colocados en el lóbulo de am-

bas orejas y asegurados con cinta de microport para evitar su movimiento o desprendimiento. Se monitoreó a cada paciente bajo cuatro condiciones: sentada con ojos abiertos (tres minutos); sentada ojos cerrados (tres minutos), con evocación del estresor (tres minutos), y con respuesta de relajación (tres minutos).

### *Sesiones de segunda a quinta*

Se evaluó la intensidad subjetiva del dolor y del estrés al inicio y al final de cada sesión con la EVN, y se aplicó la técnica de EE, una fase distinta en cada sesión hasta completar las cuatro: *A)* Escribir en primera persona sobre el sufrimiento emocional que representaba lo más amenazante de la enfermedad; *B)* Escribir sobre los sentimientos más fuertes y pensamientos más profundos relacionados con la enfermedad, tratando de hacer uso de una lista de palabras y frases emocionales que se les presentó gráficamente; *C)* Escribir el mismo tema ya tratado pero en tercera persona (“a ella le pasó...”, “ella sintió...”, etc.); *D)* Escribir sobre los aspectos aprendidos de la experiencia relatada en las tres sesiones previas, planteando algunas alternativas distintas para abordar el problema. Al finalizar cada fase, se cuantificó el porcentaje de palabras con contenido emocional negativo y emocional positivo, y además, se monitoreó cada actividad de EE con los ya mencionados marcadores utilizando el equipo descrito.

### *Sexta sesión*

A modo de seguimiento, después de tres a nueve meses posteriores a la evaluación inicial se re-aplicó el BAI, se obtuvo el segundo perfil psicofisiológico con monitoreo de los tres marcadores autonómicos y, finalmente, se evaluaron la intensidad subjetiva de dolor y estrés mediante la EVN.

## Procedimiento estadístico

Los datos obtenidos se presentan en gráficas descriptivas y en tablas para las respuestas subjetivas. Los resultados de las mediciones con marcadores autonómicos fueron analizados con el modelo de medidas repetidas con un solo factor.

## RESULTADOS

En el modelo de medidas repetidas con un solo factor,  $Y_{ij} = \mu + \mu_j + \varepsilon_{ij}$ ,  $Y_{ij}$  representa la variable respuesta; respiración, temperatura lóbulo izquierdo, temperatura lóbulo derecho, variabilidad de la frecuencia cardiaca muy baja (VLF), variabilidad de la frecuencia cardiaca baja (LF) y variabilidad de la frecuencia cardiaca alta (HF);  $\mu_i$  representa el efecto aleatorio debido al sujeto  $i$ ;  $\mu_j$  es el efecto fijo debido a las condiciones, y por ultimo  $\varepsilon_{ij}$  es el error aleatorio, bajo el supuesto de normalidad y varianza finita  $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$ .

El modelo lineal para medidas repetidas anterior se ajustó de manera univariada, esto es, para

cada variable respuesta. El ajuste se llevó a cabo empleando el programa estadístico XPro.

### Hipótesis estadística

La prueba de hipótesis estadística para la diferencia entre las fases del tratamiento queda expresada de la siguiente manera.  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$  vs  $H_a: \mu_j \neq \mu_k, j \neq k$ .

En la Tabla 1 se muestran los resultados del ajuste del modelo de medidas repetidas para la variable respiración. El valor  $p = 0.429$  indica que no hay evidencia de diferencia significativa en la respiración debida a las diferentes fases.

**Tabla 1.** Ajuste del modelo para la variable respuesta respiración.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	646.551	92.364	21.231	
Fases	3	12.527	4.175	0.959	0.429
Error	21	91.337	4.350		
Total	31	750.436	750.436		

Las Tablas 2 y 3 muestran los resultados del ajuste del modelo de medidas repetidas para la variable temperatura: lóbulo izquierdo (valor  $p = 0.913$ )

y lóbulo derecho (valor  $p = 0.383$ ), lo que indica que no hay evidencia de una diferencia significativa en la temperatura debida a las diferentes fases.

**Tabla 2.** Ajuste del modelo para la variable respuesta temperatura lóbulo izquierdo.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	161.246	21.035	2.782	
fases	3	4.299	1.433	0.173	0.913
Error	21	173.823	8.277		
Total	31	339.368			

**Tabla 3.** Ajuste del modelo para la variable respuesta temperatura lóbulo derecho.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	141.294	20.184	4.232	
Fases	3	15.292	5.097	1.068	0.383
Error	21	100.143	4.768		
Total	31	256.731			

Las Tablas 4, 5 y 6 muestran los resultados del ajuste del modelo de medidas repetidas para la variable de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC): respuesta VLF ( $p = 0.434$ ), respuesta LF

( $p = 0.593$ ), respuesta HF ( $p = 0.544$ ). Tales valores indican que no hay evidencia de una diferencia significativa debida a las diferentes fases del tratamiento.

**Tabla 4.** Ajuste del modelo para la variable respuesta VLF.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	718.469	102.638	0.765	
Fases	3	381.844	127.281	0.949	0.434
Error	21	2814.410	134.019		
Total	31	3914.720			

**Tabla 5.** Ajuste del modelo para la variable respuesta LF.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	3359.22	479.888	2.207	
Fases	3	421.84	140.615	0.646	0.593
Error	21	4564.91	271.376		
Total	31	8345.97			

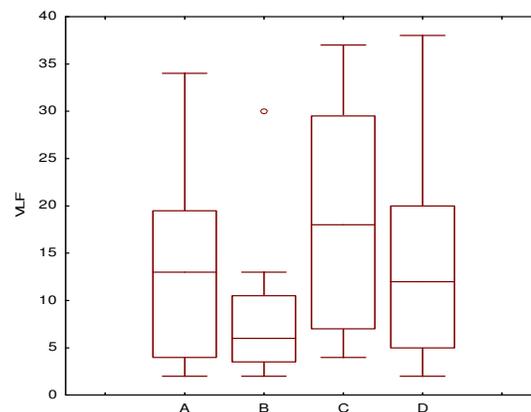
**Tabla 6.** Ajuste del modelo para la variable respuesta HF.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado medio	F	p
Sujetos	7	5967.50	852.500	1.687	
Fases	3	1110.75	370.250	0.732	0.544
Error	21	10611.30	505.298		
Total	31	17689.50			

### Análisis descriptivo de la VFC por fases de escritura

La VFC se define como la variación que ocurre en el intervalo de tiempo entre latidos cardíacos consecutivos. En la densidad del espectro de poder, la VFC de muy baja frecuencia (VLF por sus siglas en inglés) tiene un predominio típico de actividad simpática, la baja frecuencia (LF) con influencia tanto simpática como parasimpática, y la frecuen-

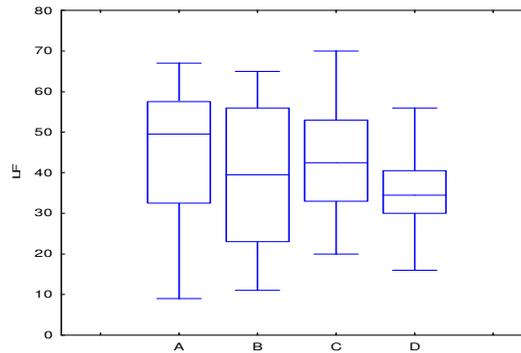
cia alta (HF) con predominio parasimpático (Dikecligil y Mujica-Parodi, 2010; Travinén y Niskanen, 2008). Como se observa en la Figura 1, en las cuatro fases se observó que en la fase B (escribir sobre sus sentimientos con ayuda de palabras y frases emocionales como estímulo) hubo menor variabilidad: las ocho pacientes mostraron un patrón de respuesta similar, con valores más bajos de VLF en esta fase, lo que indica que lograron un menor porcentaje de activación simpática.

**Figura 1.** Comparación VLF por fases.

En la Figura 2, comparando LF, se observó que la fase D (escribir sobre los aspectos aprendidos) fue la que mostró una menor variabilidad (patrón de respuesta similar en las pacientes), con valores LF más bajos, lo que se traduce en una baja actividad barorreceptora o en la presencia de actividad sim-

pática, lo que puede estar indicando una mayor capacidad para restablecer mecanismos endógenos inhibidores del dolor por mediación barorrefleja para mantener la homeostasis (Appelhans y Luecken, 2010).

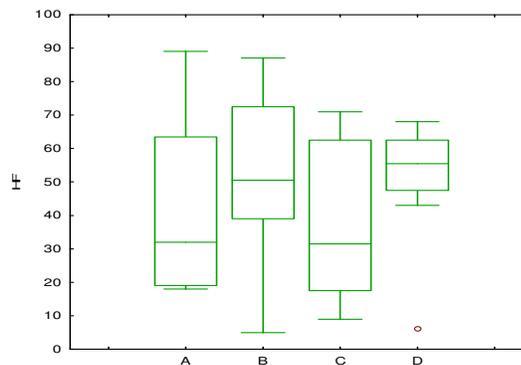
**Figura 2.** Comparación LF por fases.



En la Figura 3 se compara la variable HF, observándose que en la fase D (escribir sobre los aspectos aprendidos) es la que presenta una menor variabilidad (patrón de respuestas similar en las pa-

cientes) y porcentaje con valores altos, lo que indica una tendencia a la autorregulación psicofisiológica, es decir, a responder adaptativamente de forma más favorable.

**Figura 3.** Comparación HF por fases.



Como una medida de regulación autonómica, la VFC proporciona información acerca de la habilidad del sistema nervioso para organizar la respuesta homeostática afectiva de acuerdo con las demandas situacionales; esto se ha documentado en varios trabajos (Brosschot, Pieper y Thayer, 2005; Thayer y Lane, 2000; Thayer y Ruiz-Padial, 2006) que han enfatizado el papel del nervio vago en la inhibición de la actividad autonómica asociada con el afecto, por lo que una HF elevada se asocia con una mayor capacidad de regulación emocional (Appelhans y Luecken, 2008).

### **Análisis descriptivo de la percepción subjetiva del dolor y el estrés**

Los datos obtenidos del autorreporte verbal de la percepción subjetiva del dolor y el estrés de las pacientes en la evaluación inicial y durante el seguimiento (perfil inicial-perfil final) reflejaron cambios con una tendencia favorable en el seguimiento, disminuyendo tanto la percepción del dolor como del estrés, lo cual se puede apreciar en la Tabla 7.

**Tabla 7.** Percepción subjetiva de dolor y estrés pre y post. Comparación de perfiles inicial y final.

Paciente	PERFIL INICIAL				PERFIL FINAL			
	Eva Dolor		Eva Estrés		Eva Dolor		Eva Estrés	
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final
1	3	1	4	3	0	0	5	1
2	0	0	5	3	0	0	2	0
3	0	0	6	2	3	0	4	0
4	0	0	9	3	0	0	5	0
5	4	0	6	2	8	4	0	0
6	6	2	7	2	0	0	8	1
7	5	3	5	4	8	4	10	4
8	10	5	10	5	0	0	8	0

A través del tratamiento durante cada una de las cuatro fases, las pacientes mostraron cambios favorables en su percepción subjetiva del dolor y el estrés. Respecto al dolor, las pacientes 6 y la 8 presentaron una mejoría evidente en cada sesión, siendo la 7 la que mostró una percepción subjetiva

menos favorable (presencia de dolor sin cambios). En relación a la percepción subjetiva del estrés, las pacientes obtuvieron cambios favorables muy evidentes a través de las cuatro fases, tal como se observa en la Tabla 8:

**Tabla 8.** Percepción subjetiva de dolor y estrés en cuatro fases de escritura.

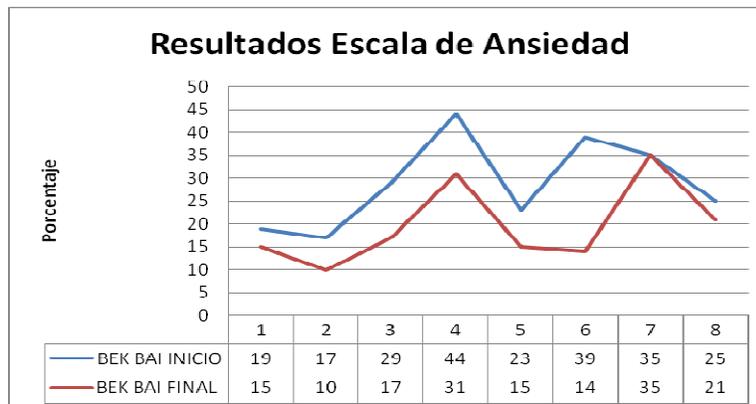
DOLOR Paciente	FASES				ESTRÉS Paciente	FASES			
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	*	0	0	0	1	>	<	0	0
2	0	0	0	0	2	<	<	<	<
3	0	<	<	0	3	<	<	<	*
4	0	0	<	0	4	<	<	<	<
5	0	0	0	0	5	<	<	0	<
6	<	<	<	0	6	<	<	<	<
7	*	*	*	0	7	<	<	<	<
8	<	<	<	<	8	<	<	<	<

= Nivel de dolor o estrés sin cambios al inicio y final de sesión;  
 0 = Ausencia de dolor o estrés;  
 > = Aumento de dolor o estrés;  
 < = Disminución de dolor o estrés.

Respecto a la escala de ansiedad, siete de las pacientes mostraron cambios favorables en la disminución de ansiedad durante el seguimiento, a ex-

cepción de la paciente 7, según se observa en la Figura 4.

**Figura 4.** Resultados escala ansiedad Beck (BAI), en las ocho pacientes. Evaluación inicial y seguimiento.



## DISCUSIÓN

En este estudio, a pesar de que estadísticamente no se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de las pacientes, se pudo observar que el contenido emocional de la expresión escrita de los textos de las pacientes en cada fase también coincidió con sus respuestas psicofisiológicas en la VFC y con sus apreciaciones subjetivas de dolor, estrés y ansiedad.

En la mayoría de las sesiones todas las pacientes, a excepción de la 7, aumentaron marcadamente su capacidad de autorregulación, lo que se reflejó en su percepción subjetiva de la última sesión y en el seguimiento hecho tres meses después. Fue interesante notar que el efecto se mantuvo tanto en su percepción subjetiva, como en los marcadores autonómicos en seis de las ocho pacientes durante el seguimiento, resultados que se ven reforzados por las conclusiones de otros trabajos, en los que se refleja el valor potencial predictivo de la VFC para anticipar los beneficios de las intervenciones psicológicas, en este caso de la escritura emocional (Dikecligil y Mujica-Parodi, 2010; Field y Diego, 2008; O'Connor, Allen y Kaszniak, 2005). No hubo significancia estadística, pero clínicamente resulta significativo que en la fase B (escribir con ayuda de palabras y frases emocionales como estímulo) hubo tendencia a disminuir la activación simpática, y que en la D (escribir sobre los aspectos aprendidos) la tendencia fuera hacia el incremento de respuestas de activación parasimpática.

Pennebaker (1985) ha sugerido que cuando las personas exponen su experiencia dentro de una historia coherente, confrontan sus emociones y reducen los efectos perjudiciales que mantenían con la inhibición, lo que hace posible la disminución del nivel de estrés físico y fomenta una mayor comprensión y asimilación de la experiencia (cf. Pennebaker, 1990). Las pacientes que participaron en este estudio escribiendo sobre sus experiencias más fuertes sobre el cáncer, así como sobre la pérdida de una muy importante parte de su cuerpo, afrontaron muchos estresores derivados de la mastectomía y mostraron respuestas físicas y psicológicas derivadas de la revelación escrita de sus emociones.

En las ocho pacientes con cáncer de mama mastectomizadas parece haber una influencia benéfica derivada de la pérdida de la regulación fisiológica o del SAR reducido. La efectividad de la RE en dichas pacientes se relacionó con modulación del tono vagal, teniendo como indicador de beneficio un elevado SAR (Porges, 1992), situación que se observó durante la fase D de escritura emocional.

La revelación emocional también mostró influir en la percepción subjetiva del dolor y el estrés, según se observó en la última fase de la expresión emocional escrita y en el seguimiento, cuando las pacientes 7 y 8 disminuyeron los niveles de apreciación subjetiva en ambas respuestas, datos que reflejan concordancia con la literatura, misma que ha clasificado la revelación emocional escrita como un método eficaz para aumentar la tolerancia al dolor y la optimización de la hipoalgesia inducida por el estrés (Creech, Smith, Grimes y Meagher, 2011). La revelación escrita en pacientes con cáncer tiene un efecto benéfico al reducir el dolor y aumentar el bienestar del paciente (Cepeda y cols., 2008). Otros resultados sugieren que algunas pacientes tienden a beneficiarse más que otras de la revelación emocional (Lumley, Sklar y Carty, 2011).

Por otro lado, se ha señalado que la expresión escrita permite la habituación simpática a los estímulos estresantes en el corto plazo (Kelly, Malhotra, Sewell y Tomczyk, 2008), lo que no se reflejó en las respuestas de las pacientes a través de las diferentes fases de escritura.

La RE mostró su efectividad al monitorearse el tono vagal o SAR, que es el componente más notorio de la VFC, consistente en variaciones entre los latidos cardiacos controlados por el nodo sinuatrial en las dos ramas del sistema nervioso autónomo: el simpático y el parasimpático, encontrándose una modulación del SAR tras la escritura (O'Connor y cols., 2005). La adaptación de la tasa cardiaca medió los efectos de la revelación escrita con disminución de los síntomas físicos, así como un mayor uso de palabras con expresión emocional. Las respuestas físicas y psicológicas de las pacientes después de la RE mostraron mejoría, como ha sido el caso en otros estudios (Langens y Schüller, 2007; Low, Stanton y Danoff-Burg, 2006; Sloan y Marx, 2006; Stanton y cols., 2002).

En resumen, la RE es un proceso que ocurre a través de la escritura induciendo cambios favorables, tanto físico como biológicos, a corto y mediano plazo, tal como se ha mostrado en varios estudios previos y en el presente trabajo, lo que favorece la hipótesis de que escribir acerca de las experiencias personales más dolorosas respecto al cáncer de mama en mujeres mastectomizadas puede disminuir la intensidad subjetiva del dolor y el estrés al reducir la actividad autonómica. Los mecanismos subyacentes al proceso de la revela-

ción emocional escrita podrían estar relacionados con la capacidad autonómica de regulación de las respuestas del SAR al generar actividad parasimpática ante las emociones más intensas de carácter positivo, y simpática ante la evocación y expresión de emociones negativas. En el presente trabajo se reconocen las limitaciones en cuanto a la significancia estadística, cuyos hallazgos no pueden generalizarse; sin embargo, la significancia clínica y subjetiva mencionada tiene su propio valor para la población estudiada.

## REFERENCIAS

- Appelhans, B.M. y Luecken, L.J. (2008). Heart rate variability and pain: associations of two interrelated homeostatic processes. *Biological Psychology*, 77(2), 174-182.
- Appelhans, B.M. y Luecken, L.J. (2010). Heart rate variability as an index of regulated emotional responding. *Review of General Psychology*, 10, 229-240.
- Becker, C., Pham, D.N.M., Assouad, J., Badia, A., Foucault, C.H. y Riquet, M. (2008). Postmastectomy neuropathic pain: Results of microsurgical lymph nodes transplantation. *The Breast*, 20, 1-5.
- Berntson, B.B., Cacioppo, J.T. y Quigley, K. (1993). Respiratory sinus arrhythmia: autonomic origins, physiological mechanisms, and psychophysiological implications. *Psychophysiology*, 30, 183-196.
- Berntson, G.G., Cacioppo, J.T. y Grossman, P. (2007). Whither vagal tone. *Biological Psychology*, 74, 295-300.
- Braña M., B., Carrera M., D., De la Villa S., M., Vegas P., M., Avanzas F., S. y Gracia C., M.T. (2012). Supervivientes de cáncer de mama: calidad de vida y diagnósticos prevalentes. *Enfermería Clínica*, 22(2): 65-75.
- Brosschot, J.F., Pieper, S. y Thayer, J.F. (2005). Expanding stress theory: Prolonged activation and perseverative cognition. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 1043-1049.
- Butler, E., Wilhelm, F.H. y Gross, J.J. (2006). Respiratory sinus arrhythmia, emotion, and emotion regulation during social interaction. *Psychophysiology*, 43, 612-622.
- Caffo, O., Amichetti, M., Ferro, A., Lucenti, A., Valduga, F. y Galligioni, E. (2003). Pain and quality of life after surgery for breast cancer. *Mama Cancer Research Treatment*, 80(1), 39-48.
- Cepeda, M.S., Chapman, C.R., Miranda, N., Sánchez, R., Rodríguez, C.H., Restrepo, A.E., Ferrer, L.M., Linares, R.A. y Carr, D.B. (2008). Emotional disclosure through patient narrative may improve pain and well-being: Results of a randomized controlled trial in patients with cancer pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(6), 623-631.
- Chapman, R. y Turner, J. (2003). Aspectos psicológicos del dolor. En J. Loeser (Comp.): *Bonica terapéutica del dolor* (3ª ed., vol. 1, p. 216). México: McGraw-Hill.
- Creech, S.K., Smith, J., Grimes, S.J. y Meagher, M.W. (2011). Written emotional disclosure of trauma and trauma history alter pain sensitivity. *Journal Pain*, 12(7), 801-810.
- DeGood, R. y Shutty, M.S. (2001). Assessment of pain beliefs, coping and self-efficacy. En D. C. Turk y R. Melzack (Eds.): *Handbook of pain assessment*. New York: The Guilford Press.
- Dikecligil, G.N. y Mujica-Parodi, L. (2010). Ambulatory and challenge-associated heart rate variability measures predict cardiac responses to real-world acute emotional stress. *Biological Psychiatry*, 67, 1185-1190.
- Domínguez, B. (2007). Analgesia hipnótica en el dolor crónico. *Revista Iberoamericana de Dolor*, 2(4), 24-30.
- Field, T. y Diego, M. (2008). Vagal activity, early growth and emotional development. *Infant Behavior & Development*. 31, 361-373.
- Font, A. y Rodríguez, E. (2007). Eficacia de las intervenciones psicológicas en mujeres con cáncer de mama. *Psicooncología*, 4(2-3), 423-466.
- Giese, J. y Spiegel, D. (2003). Emotional expression and cancer progression. En R. J. Davidson, K. R. Scherer y H. H. Goldsmith (Eds.): *Handbook of affective science*. Oxford, MA: Oxford University Press.
- Gottrup, H., Andersen, J., Arendt, L. y Staehelin, J. (2000). Psychophysical examination in patients with post-mastectomy pain. *Pain*, 87, 275-284.

- Hazard, A., Templin, T., Hasenau, S.M. y Riley, Ch. (2007). Factors that affect functional status in patients with cancer-related pain. *Pain*, 132, 82-90.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2008). *Estadísticas Vitales*. México: Autor.
- Kelly, K., Malhotra, D., Sewell, K. y Tomczyk, D. (2008). Written emotional disclosure: Sympathetic habituation? *Brain, Behavior, and Immunity*, 22, 1-7.
- Knaul, F.M. (2009). Una mujer ante el cáncer de mama en México. *Salud Pública de México*, 51(2), 364-371.
- Langens, T.A. y Schüler, J. (2007). Effects of written emotional expression: The role of positive expectancies. *Health Psychology*, 26(2), 174-182.
- Londoño, C., Contreras, F., Delgadillo, G., Tobón, S. y Vinaccia, S. (2005). Barreras para el manejo efectivo del dolor crónico. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 10(1), 25-31.
- López C., L. Suárez L., L. y Torres S., L. (2009). Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva. *Salud Pública de México*, 51(Suplemento 2), 345-349.
- Low, C.A., Stanton, A.L. y Danoff-Burg, S. (2006). Expressive disclosure and benefit finding among breast cancer patients: mechanisms for positive health effects. *Health Psychology*, 25(2), 181-189.
- Lumley, M.A., Sklar, E.R. y Carty, J.N. (2011). Emotional disclosure interventions for chronic pain: from the laboratory to the clinic. *Translational Behavioral Medicine*, 2(1), 73-81.
- Mackenzie, C.S., Wiprzycka, U.J., Hasher, L. y Goldstein, D. (2007). Does expressive writing reduce stress and improve health for family caregivers of older adults? *The Gerontologist*, 47(3), 296-306.
- O'Connor, M.F., Allen, J.J.B. y Kaszniak, A.W. (2005). Emotional disclosure for whom? A study of vagal tone in bereavement. *Biological Psychology*, 68, 135-146.
- Ochsner, K.N. y Gross, J.J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 241-249.
- Olivares, M.E. (2007). Cirugía mamaria: aspectos psicológicos. *Psicooncología*, 4(2-3), 447-464.
- Organización Mundial de la Salud (2009). *Salud de la mujer*. Nota descriptiva No.334, Noviembre. Disponible en línea: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/index.html> (Revisado el 6 de enero de 2011).
- Pennebaker, J.W. (1985). Traumatic experience and psychosomatic disease: Exploring the roles of behavioural inhibition, obsession, and confiding. *Canadian Psychology*, 26(2), 82-95.
- Pennebaker, J.W. (1990). *Opening up: The healing power of expressing emotions*. New York: The Guilford Press.
- Pennebaker, J.W. (1993). Putting stress into words: Health, linguistic, and therapeutic implications. *Behaviour Research & Therapy*, 31(6), 539-548.
- Pennebaker, J.W. (1997). Escribiendo sobre experiencias emocionales como proceso terapéutico. *Psychological Science*, 8(3), 162-266.
- Pennebaker, J.W. y Beall, S.K. (1986). Confronting a traumatic event: Toward an understanding of inhibition and disease. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(3), 274-281.
- Pennebaker, J.W., Hughes, C.F., y O'Heeron, R.C. (1987). The psychophysiology of confession: linking inhibitory and psychosomatic processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(4), 781-793.
- Porges, S.W. (1992). El tono vagal: un indicador fisiológico de la vulnerabilidad al estrés. *Pediatrics*, 90(3), 498-504.
- Reyes, D.R., González, J.C., Mohar, A. y Meneses, A. (2003). Epidemiología del dolor por cáncer. *Revista de la Sociedad Española de Dolor*, 18, 118-134.
- Rhudy, J., Williams, J.E., McCabe, K.M., Russell, J.L. y Maynard, J.L. (2008). Emotional control of nociceptive reactions (ECON): Do affective valence and arousal play a role? *Pain*, 136, 250-261.
- Rhudy, R.J., Grimes, J.S. y Meagher, M.W. (2004). Fear-induced hypoalgesia in humans: Effects on low intensity thermal stimulation and finger temperature. *The Journal of Pain*, 5(8), 458-468.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. y Páez, F. (2001). Versión mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 8, 211-217.
- Sack, M., Hopper, J.W. y Lamprecht, F. (2004). Low respiratory sinus arrhythmia and prolonged psychophysiological arousal in posttraumatic stress disorder, heart rate dynamics and individual differences in arousal regulation. *Biological Psychiatry*, 55, 284-290.
- Secretaría de Salud (2011). Anuarios de morbilidad. *Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Epidemiología*. Disponible en línea: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html> (Revisado el 12 de enero de 2011).
- Sloan, D.M. y Marx, B.P. (2006). Exposure through written emotional disclosure: Two case examples *Cognitive and Behavioral Practice*, 13(3), 227-234.

- Stanton, A.L., Danoff-Burg, S., Sworowski, L.A., Collins, Ch.A., Branstetter, A.D., Rodriguez-Hanley, A., Kirk, S.B. y Austenfeld, J.L. (2002). Randomized, controlled trial of written emotional expression and benefit finding in breast cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 20(20), 4160-4168.
- Thayer, J.F. y Lane, R.D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61, 201-216.
- Thayer, J.F. y Ruiz-Padial, E. (2006). Neurovisceral integration, emotions and health: An update. *International Congress Series*, 1287, 122-127.
- Travinen, M.P. y Niskanen, J.P. (2008). *Kubios HRV Users' Guide*. Kuopio (Finland): Biosignal Analysis and Medical Imaging Group & Department of Physics of the University of Kuopio.