

## **EFFECTOS DE LA IMAGINACIÓN DIRIGIDA Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN EN ANSIEDAD Y CORTISOL DE PACIENTES ORTOPÉDICOS<sup>1</sup>**

### **Effects of guided imagery and providing information in anxiety and cortisol in orthopedic patients**

**Everardo Camacho, Adriana Espinosa y Claudia Vega Michel**  
*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente<sup>2</sup>*

#### **RESUMEN**

**El presente estudio evaluó los efectos de las técnicas de imaginación dirigida y suministro de información en la ansiedad prequirúrgica y cortisol salival. Se evaluaron 16 pacientes ortopédicos como grupo experimental y 20 como control. Se registraron los días preoperatorios y postoperatorios en el hospital, y se midió el cortisol salival, la presión arterial, el pulso cardíaco, la temperatura y se aplicó el IDARE en tres ocasiones. Los resultados mostraron que el grupo experimental reportó menos ansiedad. De la primera a la segunda medición hubo cambios significativos en los resultados del IDARE; sin embargo, los puntajes en esta prueba y el nivel de cortisol se incrementaron después de la cirugía en ambos grupos. Se concluye que las técnicas aplicadas impactaron favorable y momentáneamente para disminuir la ansiedad reportada por los pacientes. Se discute el uso pertinente de la imaginación dirigida en momentos específicos del proceso.**

**Indicadores:** Imaginación dirigida; Suministro de información; Ansiedad; Cortisol.

#### **ABSTRACT**

***The study evaluated the effect of the guided imagery technique and providing information on presurgery anxiety hospitalized patients. Sixteen orthopedic patients conformed an experimental group, and twenty a control group. The number of days before and after surgery at the hospital, as well as the levels of salival cortisol, cardiac rhythm, temperature, and the results of the Inven-***

---

<sup>1</sup> Los autores agradecen la participación de José Luis Parra Aldrete en el análisis de los datos.

<sup>2</sup> Departamento de Salud, Psicología y Comunidad, Periférico Sur Manuel Gómez Morín Núm. 8585, 45604 Tlaquepaque, Jal., México, tel. (33)36-69-34-34, ext. 3894, correo electrónico: [ecamacho@iteso.mx](mailto:ecamacho@iteso.mx). Artículo recibido el 3 de diciembre de 2009 y aceptado el 13 de junio de 2010.

*tory of Anxiety, were registered in three moments. The results show that the experimental group felt less anxiety. However, the scores of anxiety and cortisol grew up in the phase of post-surgery for both groups. It is concluded that the techniques had momentary effects on anxiety, and the pertinence of guided imagery on a specific moments of the process is discussed.*

**Keywords:** Guided imagery; Providing information; Anxiety; Cortisol.

## INTRODUCCIÓN

En investigaciones hechas en otros países (Carabine, Milligan y Moore 1991; Liang, Gao y Yin, 2008) se ha reportado que la tensión emocional que genera el someterse a una cirugía, sobre todo careciendo de información –y por lo tanto con un alto grado de incertidumbre respecto al peligro relativo que conlleva el ingresar a un quirófano y las asociaciones respecto al dolor y la muerte–, impactan en el sistema inmunológico del paciente haciéndolo más vulnerable y más propenso a infecciones y a un mayor tiempo para la cicatrización; además, el efecto de los anestésicos se ve disminuido por el incremento en la percepción de dolor y, en última instancia, el periodo de recuperación de los pacientes en el hospital es mayor.

Los pacientes que acuden a los servicios hospitalarios públicos se caracterizan por tener un menor nivel educativo, y por ello su capacidad de comprensión de la calidad de los servicios que se les proporcionan es menor a la de quienes tienen mayor capacidad económica para cubrir un servicio privado de cirugía. Por consiguiente, tal situación genera en ellos ansiedad.

El concepto de ansiedad ha sido utilizado con múltiples acepciones. Para algunos autores, es un estado emocional generado por un evento –real o supuesto– percibido como amenazante para el individuo (Lazarus y Lazarus, 2000; Luengo, 2003; Talarn, 2000; Varela, 2002). Mowrer (1960) lo define como una respuesta anticipatoria aprendida con base en experiencias previas. La respuesta emitida por el sujeto ante la amenaza percibida puede ser un cambio de tipo fisiológico, cognoscitivo o conductual (Moreno, 2002; Rojas, 1998). En el ámbito conductual, además de las respuestas motoras, es importante identificar las respuestas lingüísticas del individuo, es decir, lo que este se dice a sí mismo acerca de su salud en el contexto de la hospitalización.

Este tipo de respuesta puede estar condicionada por las múltiples señales o estímulos asociados históricamente al dolor y el displacer. En términos funcionales, se ha hallado que las situaciones inciertas, ambiguas, sin control e inescapables (Kelley, 1985; Levine, 1985) son elementos determinantes para generar respuestas de estrés, concepto que semánticamente se asocia a la ansiedad. Asimismo se han encontrado correlaciones significativas entre los niveles de cortisol salival, la ansiedad prequirúrgica medida psicométricamente y el tiempo de recuperación de los pacientes, lo que les da un alto potencial predictivo y hace necesaria una intervención psicológica preventiva (Ramos, Cardoso, Vaz y cols., 2008).

Se han desarrollado diferentes tipos de intervenciones psicológicas (relajación, imaginación dirigida, información sobre la cirugía) y evaluado su efecto en distintos parámetros subjetivos (estado emocional, bienestar, dolor), variables fisiológicas (niveles de cortisol, adrenalina, tiempo de cicatrización) u otras, como días del proceso posoperatorio, analgésicos consumidos en esa misma fase con cierto éxito, aunque algunos autores reportan la ausencia de efectos en pacientes para cirugía cardíaca (Bergmann, Huber, Mächler y cols., 2001) o inclusive efectos paradójicos del entrenamiento en relajación al incrementar el nivel de cortisol en el grupo tratado antes y después de la cirugía.

Ante tal estado contradictorio de la literatura arriba mencionada, el objetivo del estudio fue el aplicar las técnicas de imaginación dirigida y suministro de información en pacientes quirúrgicos hospitalizados, y evaluar el efecto sobre la ansiedad reportada por los pacientes ortopédicos, así como en diferentes parámetros fisiológicos (cortisol, presión arterial, temperatura corporal periférica y días de recuperación posoperatoria), a fin de conocer el efecto de la intervención psicológica en los niveles de ansiedad de los pacientes prequirúrgicos y en los parámetros fisiológicos registrados.

## MÉTODO

### Sujetos

La muestra fue de 36 pacientes que iban a ser intervenidos mediante los procedimientos de osteosíntesis o de enclavijamiento por fractura en cualquiera de los huesos que comprenden las piernas, cadera y pies, quienes se hallaban internados en un hospital público.

### Instrumentos

Se utilizó únicamente la escala de “Estado” del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) (versión en español del State-Trait-Anxiety Inventory (Spielberger y Díaz-Guerrero [1975]), que consta de veinte afirmaciones cuyas instrucciones fueron adaptadas de acuerdo a la etapa del proceso quirúrgico.

Mediante entrevistas semiestructuradas se recabó información general, como datos personales, conocimiento de la enfermedad y de la cirugía, estado físico y emocional, preocupaciones diversas, apreciación del ambiente hospitalario, hábitos de salud y expectativas de recuperación en el hospital y en el hogar. En el grupo experimental se indagaron además los efectos que tuvo la intervención psicológica durante la estancia de los pacientes en el hospital.

### Equipo

Se utilizó un reloj de tensiómetro digital (baumanómetro) de la marca Citizen, modelo CH-656C, para medir la presión arterial y el pulso cardíaco. Para evaluar la temperatura se emplearon termómetros manuales que miden grados Fahrenheit.

Se recolectaron las muestras de saliva en un tubo de polipropileno de 1.7 mL, las que fueron congeladas a  $-10^{\circ}\text{C}$  hasta que se analizaron con la técnica de ELISA (Gould y Stephano, 2005) y un kit comercial (DSL-10-67100i).

### Procedimiento

En el presente trabajo se realizó un estudio cuasiexperimental con un diseño de dos grupos con pretest-postest, tal como se observa en el siguiente esquema:

Grupos	Línea base	Intervención psicológica	Línea base	Intervención quirúrgica	Línea base
Control (n = 20)	Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)		Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)		Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)
Experimental (n = 16)	Entrevista IDARE Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)	Entrenamiento imaginación dirigida (tres sesiones) Información del proceso quirúrgico	Entrevista IDARE Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)	Osteosíntesis y/o enclavijamiento	Entrevista IDARE Medición de variables fisiológicas (cortisol, PA, PC, Temp)

PA: presión arterial, PC: pulso cardíaco, Temp: temperatura corporal.

Se solicitó a los pacientes que ellos o sus familiares que estuvieran presentes durante el procedimiento firmaran una carta de consentimiento informado, la cual se les leyó previamente.

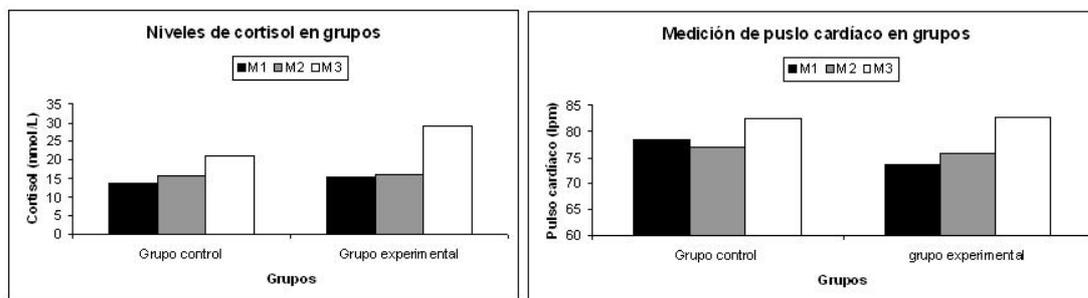
### Análisis de datos

Se realizó un análisis de correlación de Pearson mediante el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows a fin de conocer la relación entre las variables tanto cuantitativas como cualitativas. Del mismo modo, se realizó un segundo análisis de la prueba *t* de Student para las variables cuantitativas con el programa ESTADIS, versión 1.0.

## RESULTADOS

En la Figura 1 se representan los niveles de cortisol en los grupos experimental y control, así como los niveles de pulso cardiaco en ambos grupos en las tres medidas tomadas: antes de la intervención psicológica, después de la misma y después de la cirugía.

**Figura 1.** Niveles de cortisol y pulso cardiaco por grupo.

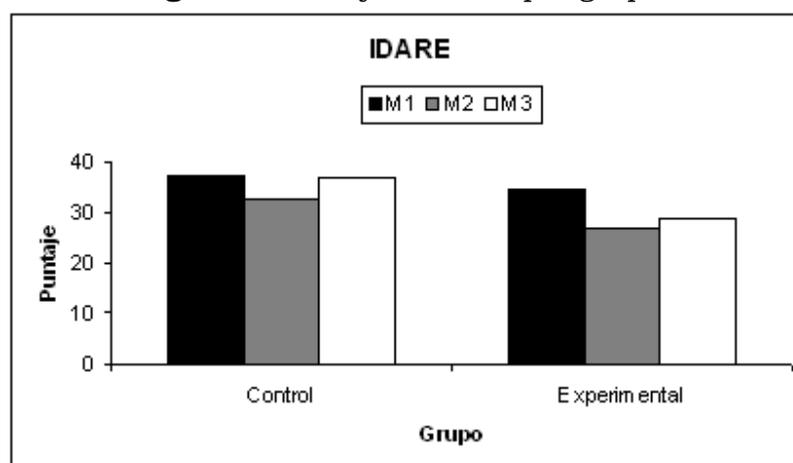


Como se puede observar, la tendencia fue un incremento de los niveles de cortisol en ambos grupos, teniendo los niveles más altos después de la cirugía, siendo más alto aún el del grupo experimental respecto al control en esta tercera medición. Sin embargo, los niveles se incrementan poco después de la intervención psicológica en el grupo experimental respecto a la línea base en comparación con el grupo control. En el pulso cardiaco, una tendencia a incrementarse se observó en el grupo experimental; en el caso del grupo control, la segunda medida es más baja, pero en ambos grupos alcanza niveles altos y con niveles seme-

jantes en la medición posquirúrgica. Las diferencias fueron significativas en la comparación de los tres momentos en que se hicieron lecturas. Se presentan las dos medidas juntas en tanto que tienen una variación semejante: la correlación entre la medida 2 del cortisol y el pulso cardíaco 2 para ambos grupos fue de 0.697 ( $p = 0.001$ ).

En la Figura 2 se muestran los puntajes de la prueba IDARE en ambos grupos. En el grupo experimental se muestra una disminución después de la intervención psicológica y un incremento de la ansiedad después de la cirugía. El mismo patrón se sigue en el caso del grupo control, pero con niveles de ansiedad mayores que el grupo experimental. La diferencia de valores fue estadísticamente significativa.

**Figura 2.** Puntaje de IDARE por grupos.



Finalmente, se correlacionaron los datos de los días de espera y recuperación de la cirugía en ambos grupos, encontrándose un nivel de correlación de 0.593 ( $p = 0.006$ ), lo que sugiere alguna correspondencia entre la magnitud de la demora para la cirugía y el tiempo de recuperación del paciente.

El 87.5% de los participantes del grupo experimental reportó haber llevado a cabo la técnica de imaginación dirigida antes de la cirugía.

El resto de medidas registradas no mostraron relaciones sistemáticas y significativas, por lo que no se reportan.

## DISCUSIÓN

Los datos relativos al cortisol y pulso cardiaco del grupo experimental estuvieron bajos en la primera y segunda medición, no siendo hasta la tercera que repuntaron a niveles altos, probablemente por la existencia del dolor posquirúrgico (Liebeskind, 1991), y además porque al haber terminado la intervención de terceros, el paciente se percata de que el proceso de recuperación ya depende más de sí mismo en términos de controlabilidad, como señalan Kelley (1985) y Levine (1985).

El menor incremento en el nivel de cortisol del grupo experimental después de la intervención psicológica comparado con el grupo control habla de un efecto de contención en el incremento del nivel hormonal ante la ansiedad prequirúrgica, pero que no fue suficiente para que no se disparara la concentración de cortisol después de la cirugía. Al respecto, es importante determinar –en términos del aprendizaje de la competencia de imaginación dirigida– saber qué hacer y cómo hacerlo, pero también es importante el criterio de pertinencia, es decir, que el cuándo hacerlo es asimismo fundamental (cf. Ribes, 1990). El hecho de que la mayoría de los participantes del grupo experimental reportara verbalmente que aplicaron la técnica antes de la cirugía no es garantía de que así haya sucedido en efecto.

En la misma línea de pensamiento, no se corroboró que los pacientes del grupo experimental practicaran efectivamente ejercicios de imaginería en el periodo posquirúrgico, lo que podría explicar los niveles altos obtenidos de cortisol en dicha fase. Los datos no corroboran los efectos favorables de la intervención psicológica reportados en la literatura con pacientes quirúrgicos en el posoperatorio (Contrada, Leventhal y Anderson, 1994; Devine, 1992; Johnston y Vögele, 1993; Kielcot-Glaser, Page, Marucha, MacCallum y Glaser, 1998).

Con base en los datos del IDARE, es posible concluir que la intervención psicológica disminuyó los niveles de ansiedad del grupo experimental al compararlos con el control, pues la medida más baja de todas fue la segunda medición del grupo experimental. El incremento posterior a la cirugía fue mucho menor en comparación con el grupo control. Sin embargo, este dato puede interpretarse como resultado de la condición de incertidumbre y novedad que implica la experiencia de la recuperación. Una implicación práctica de este dato es la necesidad de intervención psicológica de los pacientes en este periodo posquirúrgico.

El incremento en los niveles de cortisol en ambos grupos medidos después de la cirugía y el incremento en la magnitud de ansiedad en el mismo momento, señalan que la competencia del ejercicio de imaginación y la información sobre la cirugía no se transfirieron a la situación posquirúrgica, por lo que la dimensión de los efectos en la segunda medida no se mantuvieron. Probablemente, al incrementar el número de sesiones de imaginación e información, y evaluando con rigor que se realice la transferencia de la competencia de imaginar situaciones relajantes, posterior a la experiencia quirúrgica, se puedan mostrar efectos de disminución después de que los pacientes ortopédicos sean sometidos a cirugía.

La alta correlación entre los días de espera y la recuperación indica que el estar sometido a situaciones de incertidumbre –como el hecho de no saber cuando entrará el paciente al quirófano o el postergamiento de fechas ya señaladas debido múltiples razones, son situaciones inductoras de estrés que repercuten en el tiempo de recuperación posquirúrgica de los pacientes, como por ejemplo el tiempo de cicatrización de las heridas, lo que ya ha sido investigado en otros contextos (Kielcot-Glaser, Marucha, Malarkey, Mercado y Glaser, 1995; Marucha, Kielcot-Glaser y Favagehi, 1998). Reconocer tales relaciones tiene implicaciones en términos del manejo del paciente antes de la cirugía, lo que puede repercutir incluso económicamente, como la proporción de tiempo cama-paciente en cualquier institución pública de salud.

La ansiedad, entendida como una variable psicológica que implica una respuesta anticipatoria de evitación o escape, y el estrés, valorado como una reacción biológica representada por los niveles de cortisol, tienen una relación cercana en la que la respuesta biológica está más determinada por los factores de tipo situacional. Se considera que la mediación del comportamiento lingüístico (Ribes, 1990) como forma de desligamiento de lo situacional, es un factor importante de regulación de los efectos biológicos, lo que requiere ser competente en esta forma de interactuar con el medio, lo que está íntimamente ligado a los ejercicios de imaginación.

---

## REFERENCIAS

- Bergmann, P., Huber, S., Mächler, H., Liebl, E., Hinghofer-Szalkay, H. y Rigler, B. (2001). The influence of medical informations on the perioperative course of stress in cardiac surgery patients. *Anesthesia and Analgesia*, 93, 1093-1099.
- Carabine, A., Milligan, K. y Moore, J. (1991). Adrenergic modulation of preoperative anxiety: A comparison of temazepam, clodine and timolol. *Anesthesia and Analgesia*, 73, 633-637.
- Contrada, R.J., Leventhal, E.A. y Anderson, J.R. (1994). Psychological preparation for surgery: Marshaling individual and social resources to optimize self-regulation. En S. Maes, H. Leventhal y M. Johnson (Eds.): *International Review of Health Psychology* (vol. 3, pp. 219-266). New York: Wiley.
- Devine, E.C. (1992). Effects of psychoeducational care for adult surgical patients: A meta-analysis of 191 studies. *Patient Education and Counseling*, 19, 129-142.
- Gould, M. y Stephano, J.L. (2005). *Biochemical techniques. A laboratory manual*. San Diego, CA: University Readers.
- Johnston, M. y Vögele, C. (1993). Benefits of psychological preparation for surgery: A meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 15, 245-256.
- Kelley, K.W. (1985). Immunological consequences of changing environmental stimuli. En G. P. Moberg (Ed.): *Animal stress* (pp. 51-69). Bethesda, MD: American Psychological Association.
- Kiecolt-Glaser, J., Page, G., Marucha, P., MacCallum, R. y Glaser, R. (1998). Psychological influences on surgical recovery, Perspectives from Psychoneuroimmunology. *American Psychologist*, 53(11), 1209-1218.
- Kiecolt-Glaser, J.K., Marucha, P.T., Malarkey, W.B., Mercado, A.M. y Glaser, R. (1995). Slowing of wound healing by psychological stress. *Lancet*, 346, 1194-1196.
- Lazarus, R. y Lazarus, B.N. (2000). *Pasión y razón: La comprensión de nuestras emociones*. Madrid: Paidós.
- Levine, S. (1985). A definition of stress. En G. P. Moberg (Ed.): *Animal stress* (pp. 51-69). Bethesda, MD: American Psychological Association.
- Liang, P., Gao, X. y Yin, J. (2008). Assessment of preoperative psychological state of patients with liver transplantation. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 88, 3045-3048.
- Liebeskind, J.C. (1991). Pain can kill. *Pain*, 44, 3-4.
- Luengo, D. (2003). *Vencer la ansiedad*. Madrid: Paidós.
- Marucha, P.T., Kiecolt-Glaser, J.K. y Favagehi, M. (1998). Mucosal wound healing is impaired by examination stress. *Psychosomatic Medicine*, 60, 362-365.
- Moreno, P. (2002). *Superar la ansiedad y el miedo*. Barcelona: Descleé de Brouwer.
- Mowrer, H.O. (1960). *Learning theory and behavior*. New York: Wiley.

- Ramos, M.I., Cardoso, M.J., Vaz, F., García, F., Blanco, G. y González, E.M. (2008). Influencia del grado de ansiedad y el nivel de cortisol sobre la recuperación posquirúrgica. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36(3), 133-137.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas.
- Rojas, E. (1998). *La ansiedad*. Madrid: Vivir Mejor.
- Spielberger, C.D. y Díaz-Guerrero, R. (1975). *IDARE: Inventario de ansiedad y rasgo*. México: El Manual Moderno.
- Talarn, A. (2000). Trastornos de ansiedad. En A. Jarne y A. Talarn (Eds.): *Manual de psicopatología clínica*. Madrid: Paidós.
- Varela, P. (2002). *Ansiosamente*. Madrid: La Esfera de los Libros.

