



## **INTERPSIQUIS**

Congreso Virtual Internacional de Psiquiatría,  
Psicología y Salud Mental

### **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

Enrique Díaz Sánchez

[edsfisio@hotmail.com](mailto:edsfisio@hotmail.com)

Fibromialgia, sistema nervioso autónomo, coherencia cardiaca, fisioterapia, abordaje

#### **RESUMEN**

La fibromialgia es una enfermedad de la que cada vez se sabe más y los medios terapéuticos que sirven para abordarla parece que tienen más garantías de éxito.

En el enfoque y conceptualización de este trastorno podría estar la clave. Son muchos los profesionales de la salud que preconizan como origen en esta patología un desequilibrio en el Sistema Nervioso Autónomo (SNA).

Es por esto por lo que nuevas vías de abordaje como el trabajo sobre coherencia cardiaca en estos pacientes tiene un gran significado y posiblemente un gran futuro.

#### **INTRODUCCIÓN**

En el presente trabajo intentaremos acercarnos a una enfermedad antes incomprendida y en muchas ocasiones "mal tratada", y lo haremos desde un nuevo enfoque conceptual, ya no sólo como síndrome de sensibilización central sino como trastorno del Sistema Nervioso Autónomo o "Disautonomía" (en literatura científica) o desequilibrio Simpático-Vagal.

Este nuevo abordaje diagnóstico, apoyado en distintas investigaciones se acompaña de su correspondiente abordaje terapéutico gracias a los aportes de la neurocardiología y sobre todo del estudio de la Variabilidad de la Frecuencia Cardiaca (VFC).

No se trata de una forma distinta y excluyente de terapia, pues está más que demostrado en esta enfermedad la eficacia de la neuroeducación en dolor, el ejercicio físico pautado y progresivo y las distintas técnicas aportadas desde la psicología. Todo ello acompañado como no podía ser de otro modo por un régimen de vida y de una alimentación más saludable.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

Las nuevas tecnologías y más recientemente el trabajo que desde el biofeedback nos ofrece, posibilita una mejor gestión en la regulación del sistema nervioso autónomo (SNA) sobre todo a pacientes diagnosticados de fibromialgia. Y esto se desarrolla de una forma sencilla de aplicar y claramente eficaz, con la propuesta de conseguir un mejor equilibrio orgánico y una coherencia psicofisiológica del corazón.

### **FIBROMIALGIA. PREMISAS DE ESTUDIO**

La fibromialgia (FM) es un síndrome reconocido y clasificado como enfermedad por la OMS (CIE-10) desde 1992 y más tarde por la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) e integrada como parte de la lista de Síndromes Somáticos Funcionales (SSF).

La etiología de la FM parece ser desconocida, pero se caracteriza en cualquier caso por dolor músculo-esquelético de carácter difuso e intensidad y localización variable, no asociado a alteraciones degenerativas e inflamatorias y sí a trastornos funcionales.

En la FM coexisten gran cantidad de síntomas muy frecuentes como es la fatiga persistente (1) y otros que podemos clasificarlos en síntomas motores (contracturas musculares, rigidez, trastornos de la articulación temporo-mandibular, bruxismo, calambres..), síntomas sensoriales (parestias, ftofobias, trastornos visuales), síntomas neuro-vegetativos (mareos y sensación de inestabilidad, sofocos, hiperhidrosis, trastornos del sueño, alteración de la función cardiaca, problemas de perfusión arterial), síntomas cognitivos (déficit de atención, alteración en el procesamiento mental y la expresión verbal) y síntomas afectivos (ansiedad, irritabilidad, depresión).

Para la persona que sufre de FM existe una indudable afectación en la calidad de vida con una disminución clara en las relaciones personales y sociales. En muchos casos se hace imposible la capacidad de llevar una vida laboral activa. Esto último supone además unos costes elevados asociados a nivel individual y poblacional.

Nos encontramos en la mayor parte de las veces ante la presencia de otras patologías o enfermedades: síndrome de colon irritable, migrañas, sensibilidad química múltiple, cistitis de repetición, etc..(2)

Para realizar un buen manejo de la patología es fundamental un adecuado diagnóstico y conceptualización del problema. En este sentido, las patologías antes citadas junto con la FM están clasificadas como Síndromes de Sensibilización Central (SSC).

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

En cualquier caso, estamos hablando de patología con una etiopatogenia no demasiado clara y con trastornos objetivables (3) en los que investigaciones recientes coinciden en la implicación del sistema nervioso autónomo es este desajuste, para dar con ello una explicación coherente a todos los desequilibrios psicológicos y físicos y en donde las respuestas al estrés y las necesarias adaptaciones orgánicas por parte del individuo que lo padece resulta clave para un adecuado manejo de la enfermedad por parte del profesional.

### **SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Y DISAUTONOMÍA**

El SNA es una parte especializada del Sistema Nervioso que a nivel funcional se encuentra diferenciada de la Somática (sistema nervioso de la vida de relación), organizada esta última por neuronas que regulan las funciones voluntarias o conscientes de organismo.

El SNA se encarga, en contraposición, de mantener el equilibrio interno, la homeostasis y de controlar manera involuntaria gran cantidad de funciones en nuestro organismo, como son la siguientes:

- la temperatura corporal.
- la digestión
- el corazón y la frecuencia cardiaca
- la presión sanguínea
- la frecuencia respiratoria
- la regulación del sueño
- la producción de fluidos corporales: sudor, saliva y lágrimas
- la micción y la defecación
- el metabolismo interno (relacionado con el peso corporal)
- la respuesta sexual, etc.

Este gran sistema de regulación se divide en 2 ramas o subsistemas, complementarios e interrelacionados:

- El sistema nervioso Simpático (SNS) que nos activa y nos prepara a la acción. Controla las reacciones corporales para la lucha o huida y poder enfrentar el peligro o estrés.
- El Sistema nervioso Parasimpático (SNP) que nos permite volver a la situación de reposo y está relacionado con el sueño y la digestión y con la conservación de la energía.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

Ambos sistemas están en equilibrio, y este se pierde temporal o transitoriamente para atender a las necesidades fisiológicas.

Hablamos de Disautonomía (4) cuando existen alteraciones en estas funciones de regulación, y uno de los dos sistemas toma claramente el control de forma anormal, lo que tiene como consecuencia trastornos variados y complejos que necesitan una adecuada interpretación y tratamiento.

En la Fibromialgia, se ha observado en situación de reposo una alteración de este tipo con un predominio de la actividad del SNS (hiperactivo) en relación al SNP (hipoactivo), mientras que en situación de estrés, paradójicamente nos encontramos con una hipoactividad del SNS. (5)

El aumento de la actividad simpática se relaciona en distintos estudios con trastornos del sueño y emocionales, con manifestaciones somáticas tipo parestesias, rigidez matutina y contracturas musculares, con la fatiga persistente y con respuestas no adaptativas ante pruebas de estrés ortostático (dificultad en cambios posturales) como mareos y vértigos. (6)

Esto se ve apoyado por una clara disminución de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca en los cambios posturales que implicaban incorporarse.

Por otro lado, la hipoactividad parasimpática se hizo patente en las respuesta autonómicas atenuadas a situaciones de estrés, en la calidad del sueño y en la intensidad de la respuesta de dolor por parte del paciente. (7)

En esta disfunción del SNA se producen además en los pacientes con fibromialgia una mayor sensibilidad al frío, a estímulos dolorosos (presión fría), a los olores y al ruido. (8)

En la prolífica actividad científica en torno a este tema, se han estudiado como medidas para evaluar esta disautonomía (y comprobado en un alto porcentaje): el análisis de la Variabilidad de la Frecuencia Cardiaca (VFC), la respuesta simpática de la piel, la prueba de la mesa basculante y estudios genéticos. (9)

### **VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA (VFC)**

La Variabilidad de la Frecuencia Cardiaca (VFC) esta definida por la cantidad de variación de la frecuencia del ritmo cardiaco durante un tiempo determinado ( no superior a 24horas). Esta medición se realiza habitualmente mediante el electrocardiograma (ECG), aunque existen otros dispositivos de biofeedback que pueden ser útiles para ello (emWave© e Inner Balance© entre otros y han sido diseñados en el instituto HeartMath©).

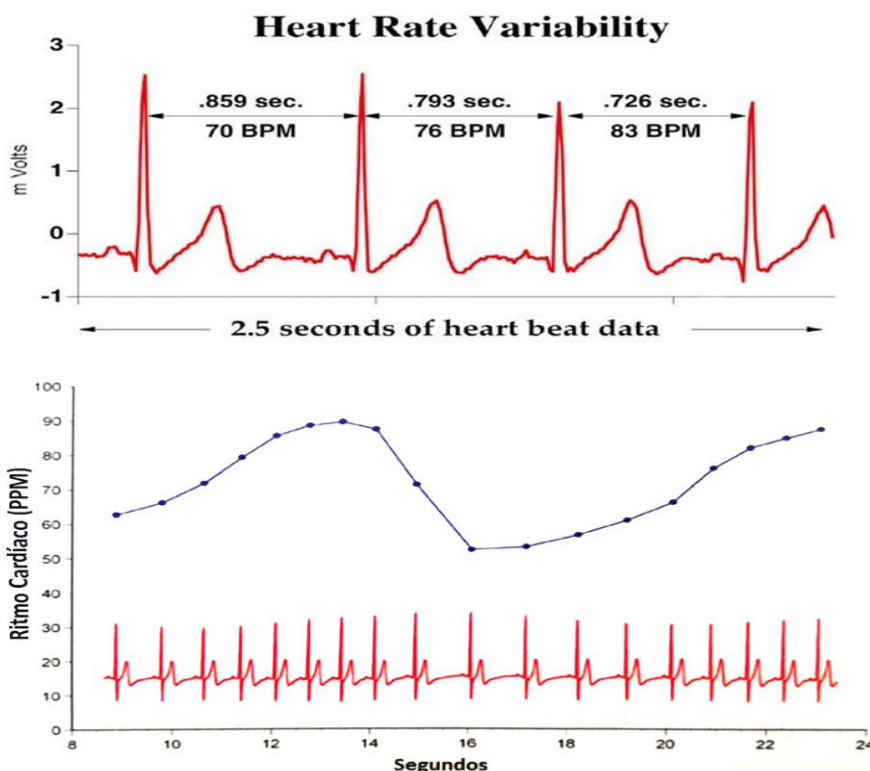
## COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA

La VFC nos da información sobre el funcionamiento autonómico y por ello, con la organización de la respuesta fisiológica ante determinadas situaciones del entorno.

La referencia válida para el estudio de la VFC es el intervalo RR (del ECG).

Cuando colocamos en una gráfica: los latidos cardiacos, por un lado y el ritmo cardíaco (pulsaciones por minuto), nos sale una curva u onda en la que podemos ver esta variación.

Imagen 1.



*Distancia entre latido y latido cardíaco y forma de la curva en el tiempo.*

*Procedencia y autorización: HeartMath Institute©. Formación Coherencia cardíaca y Biofeedback HRV en Psicoterapia*

*Nota aclaratoria: en el gráfico inferior, la diferente distancia que se observa entre latidos en la onda PQR al modificarse el ritmo cardíaco, es una exageración realizada exprofeso con fines didácticos (en un ECG real, esta diferencia no se aprecia a simple vista).*

Cuando existe un patrón armónico de onda hablamos de Coherencia Cardíaca alta u onda coherente.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

Las características principales de esta onda son: amplitud, frecuencia y forma. Este patrón armónico de coherencia lo encontramos cuando la persona experimenta emociones renovadoras, cuando sigue un ritmo respiratorio constante y cuando la atención se dirige de forma exclusiva a algo concreto (atención plena). Sin embargo, encontramos coherencia cardíaca baja o patrones disarmónicos con emociones negativas, con ritmos respiratorios no regulares y con estados mentales con más actividad desajustada (pensamientos rumiantes, negativos o multitarea).

La conclusión a la que llegan distintos estudios meta-analíticos sobre la VFC y la FM es que existe una menor VFC en relación a sujetos sanos.

En la práctica, la VFC es un estimador independiente de salud en general y juventud biológica, es decir, de morbilidad y mortalidad en general. Es por esto por lo que la gran mayoría de patologías correlacionan con menor VFC, no solo la FM, aquí desarrollada.

Esto nos lleva a pensar que esta herramienta puede ser de gran ayuda como complemento diagnóstico y no invasivo para la propia enfermedad y sino que también puede usarse como método de abordaje terapéutico en cuanto a técnica de biofeedback.

## **RESILIENCIA Y COHERENCIA CARDIACA**

Nos hemos referido al estrés anteriormente señalando ese desajuste autonómico en la respuesta del individuo con FM ante situaciones adversas.

Hace más de 80 años el doctor canadiense Hans Selye hablaba del "Síndrome general de adaptación" al referirse a la capacidad del individuo de enfrentarse o adaptarse a consecuencia de lesiones o enfermedades.

En 1986 Lazarus y Folkman ponían el acento en la importancia de la valoración que hace el individuo de la situación estresante.

La respuesta generada por el individuo está relacionada, además con los recursos o herramientas de que dispone.

Es justamente aquí, en las herramientas de las que disponemos los profesionales de la salud, y sobre todo los propios pacientes con FM, donde radica una de las claves en el manejo de la enfermedad.

Uno de los objetivos de la terapia, quizás el mayor de ellos, es el de desarrollar resiliencia en el propio paciente, sobre todo ante un reto como es el de la FM.

Definimos la resiliencia como la capacidad de prepararse antes, de manejarse durante y de salir fortalecido de una situación estresante o adversa.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

Las personas resilientes tienen, sobre todo, un buen manejo de sus emociones.

En lugar de positivas o negativas, podemos clasificar a las emociones como:

- Renovadoras: entre las que se encuentran la gratitud, la alegría, la felicidad, la confianza, el amor.
- Desgastantes: entre ellas están el miedo, la ira, la frustración y la tristeza.

Y damos el énfasis a las emociones porque son uno de los pilares básicos para el desarrollo de Coherencia Cardíaca.

Con Coherencia Cardíaca hacemos referencia no sólo a una forma de onda gráfica (imagen 1) sino también a un trabajo armónico del corazón, a un patrón repetitivo y estable del ritmo cardíaco. Se trata de una verdadera coherencia psico-fisiológica que afecta o resuena en todos los órganos del cuerpo.(10)

Para entender esto, debemos saber que las distancias entre pulsos (latidos cardíacos) no es siempre la misma, esto quiere decir que existe una amplitud en la VFC.

### **FISIOLOGÍA DE LA COHERENCIA: EL CEREBRO DEL CORAZÓN**

Investigaciones recientes sugieren o determinan que el corazón no es sólo una "bomba de sangre" sino que es un órgano sensorial y un sofisticado centro para recibir y procesar y generar información. (11)

Con esto nos referimos al término "Cerebro del Corazón".

Daremos unos detalles para aportar luz a esta información:

- El *desarrollo del corazón en el feto* es anterior al del cerebro.
- Existe más información que va del corazón al cerebro que al revés.
- Encontramos una gran variedad de células en el tejido cardíaco; muchas de ellas son nerviosas y el campo electromagnético que genera el corazón es incluso superior al del cerebro. Esto podría ser clave a la hora de transmitir información al entorno (al propio cuerpo incluido).

En base a todo esto podría decirse que el Corazón marca el ritmo de funcionamiento a todos los órganos del cuerpo y por esto podría tratarse del "*órgano diana*" en el tratamiento de la FM según el concepto de disautonomía.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

### **BIOFEEDBACK CON VFC Y FM**

Los diversos estudios tanto meta-análisis como revisiones sistemáticas apoyan el tratamiento utilizando dispositivos de biofeedback (retroalimentación) para el tratamiento de la FM y sacan conclusiones positivas en relación a la reducción del dolor crónico que experimentan los pacientes después de programas de tratamiento, una mejora en la gestión del propio estrés (por la propia enfermedad y/o circunstancias que la rodean) y una mayor adaptabilidad emocional. (12)

Se ha comprobado además reducción en los niveles de depresión después de este tipo de intervenciones. (13)

Por otro lado, existe evidencia sobre la relación entre patrones respiratorios disfuncionales (tenemos esto en FM debido al estrés y al gran componente emocional que presentan estos pacientes) y una menor VFC, lo que sugiere que intervenciones de tipo biofeedback en el marco de patrones respiratorios rítmicos, más concretamente en torno a frecuencias de 0,1hz, que son eficaces como forma de regulación autonómica. (14)

Cabe decir que dichos patrones respiratorios disfuncionales son además biomecánica y fisiológicamente ineficaces lo que comporta una traba añadida para los pacientes con FM.

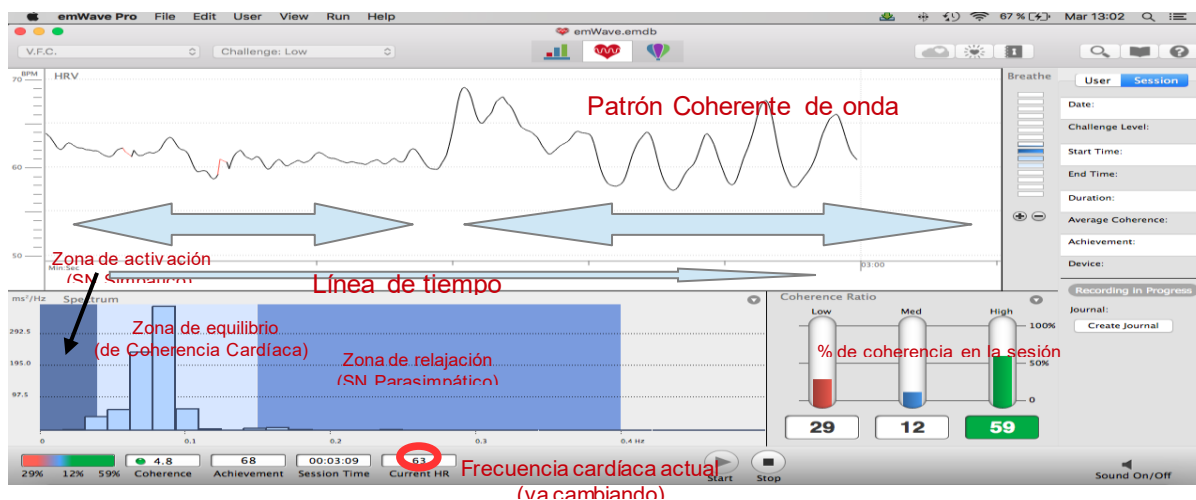
### **TÉCNICA DE COHERENCIA RÁPIDA ©**

Esta técnica es propiedad intelectual del Instituto Heartmath© y representa una técnica validada clínicamente para el uso con biofeedback en distintos dispositivos tecnológicos. A modo de ejemplo, los dispositivos emWave© e Inner Balance© entre otros, (Instituto HeartMath©) disponen de sensores colocados en el lóbulo de la oreja o dedo índice que monitoriza el ritmo cardiaco, y junto con el software que va a un ordenador (o también a dispositivo portátil: teléfono o tablet) en donde se visualiza la práctica, constituyen una herramienta de biofeedback de información de primer orden.

Imagen 2.



## COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA



Biofeedback con el programa emWavePro® y visualización explicativa en monitor de ordenador

Procedencia: EmWavePro, coherence training software

En la Técnica de coherencia rápida © ponemos en acción los 3 elementos para conseguir Coherencia Cardíaca: emoción, atención y respiración. (15)

Quizás la fuerza del trabajo y de su eficacia está en su simpleza.

El protocolo es el que sigue:

### 1º. Sentimiento del Corazón

Debemos encontrar una emoción o un sentimiento renovador, que nos recargue de energía para lo cual podemos inicialmente pensar en una situación, lugar, actividad o persona que nos lo evoque. Aunque en un primer momento puede procesarse este sentimiento a nivel mental-pensamiento, después se debe re-experimentar la emoción del momento y sintonizar con la experiencia corporal que esto sugiere.

### 2º. Atención al corazón

Para favorecer el experimentar corporalmente la emoción y reducir el componente mental-pensamiento, sugerimos poner la atención en el centro del pecho, en el Corazón

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

### *3º. Respiración del Corazón*

Seguir la experiencia en el pecho de ese sentimiento o emoción renovadora al mismo tiempo que se coge el ritmo respiratorio del corazón (en torno a 10 segundos de ciclo respiratorio completo: 5 segundos de inspiración y 5 segundos de espiración, sin pausas). Frecuencia resonante del corazón de 0,1Hz.

## **CONCLUSIONES**

La FM ha pasado de ser una enfermedad incomprendida y no tratada adecuadamente a ser una patología real y con un diagnóstico más claro y tratamiento más esperanzadores.

Investigaciones científicas recientes aportan más luz y nos hacen entenderla mejor, conceptualizarla y abordarla adecuadamente.

Tenemos, los profesionales de salud, un gran reto y una gran oportunidad para con los pacientes, las personas que sufren de FM.

En nuestra actitud y la mejora de conocimiento en torno a la FM está la clave (16).

Quiero agradecer a Pablo Perez García, trainer certificado HeartMath® para España las sugerencias para la realización del presente trabajo y su labor como docente formador en Coherencia Cardíaca; fundamental para mi desarrollo profesional como fisioterapeuta en este campo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Triviño, A., Solano, M. C., y Siles, J. (2014). La cronicidad de la fibromialgia. Una revisión de la literatura. *Enfermería Global*, 35, 273-392.
2. González, E., Elorza, J. y Failde, I. (2010). Comorbilidad psiquiátrica y fibromialgia. Su efecto sobre la calidad de vida de los pacientes. *Actas de Psiquiatría Española*, 38, 295-300.
3. Sánchez, P. T., Sánchez, J. M., de Lamo, M., y Peiró, G. (2014). Psicobioquímica (estrés, ansiedad y depresión) en fibromialgia. *Cuadernos Monográficos de Psicobioquímica*, 3, 55-68.
4. Martinez-Lavin M. Fibromyalgia as a sympathetically maintained pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep.* 2004 Oct;8(5):385-9.

## COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA

5. da Cunha Ribeiro, R. P., Roschel, H., Antioli, G. G. Dassouki, T., Perandini, L. A., da Sá Pinto, A. L., Rodrigues, F., Bonfá, E., & Gualano, B. (2011). Cardiac autonomic impairment and chronotropic incompetence in fibromyalgia. *Arthritis Research & Therapy*, 13, 190-194.
6. Cohen, H., Neumann, L., Shore, M., Amir, M., Cassuto, Y., & Buskila, D. (2000). Autonomic dysfunction in patients with fibromyalgia: application of power spectral analysis of heart rate variability. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 29 (4), 217-227.
7. Meeus, M., Goubert, D., De Backer, F., Struyf, F., Hermans, L., Coppieters, I., De Wandele, I., Da Silva, H., & Calders, P. (2013). Heart rate variability in patients with fibromyalgia and patients with chronic fatigue syndrome: A systematic review. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 43 (2), 279-287.
8. del Paso, G.A., Garrido, S., Pulgar, A., & Duschek, S. (2011). Autonomic cardiovascular control and responses to experimental pain stimulation in fibromyalgia syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 70, 125-134.
9. Martínez-Martínez LA, Mora T, Vargas A, Fuentes-Iniestra M, Martínez-Lavín M. Sympathetic nervous system dysfunction in fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, irritable bowel syndrome, and interstitial cystitis: a review of case-control studies. *J Clin Rheumatol*. 2014 Apr;20(3):146-50.
10. Mc Craty, R., Atkinson, M., Tomasino, D., & Bradley, R. T. (2009). The coherent heart: Heart-brain interactions, psychophysiological coherence, and the emergence of system-wide order. *Integral review*, 5 (2), 22-27.
11. Marquínez-Bascones F. Cerebro y coherencia cardíaca. *Gac Med Bilbao*. 2006; 103(4):157-161
12. Reneau M. Heart Rate Variability Biofeedback to Treat Fibromyalgia: An Integrative Literature Review. *Pain Manag Nurs*. 2020 Jun;21(3):225-232.
13. Hassett, A. L., Radvanski, D. C., Vaschillo, E. G., Vaschillo, B., Sigal, L. H., Katsamanis-Karavidas, M., Buyske, S., & Lehrer, P. M. (2007). A pilot study of the efficacy of heart rate variability (HRV) biofeedback in patients with fibromyalgia. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 32, 1-10.
14. Courtney R, Cohen M, van Dixhoorn J. Relationship between dysfunctional breathing patterns and ability to achieve target heart rate variability with features of "coherence" during biofeedback. *Altern Ther Health Med*. 2011 May-Jun;17(3):38-44. PMID: 22164811.
15. Servan-Schreiber, D. El corazón y la razón. En *Curación emocional*. París: Editorial Kairós; 2003. p 55-92.

## **COHERENCIA CARDIACA EN EL TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA**

16. Martinez-Lavin M. La relación médico-paciente en el contexto de la fibromialgia. Tribulaciones y propuestas. Reumatol Clin 2007;3:53-4