

## Artículos Originales

# Influencia del trabajo enfermero sobre la incidencia de claustrofobia en RM.

**Francisco Javier Martínez Torres**  
Diplomado en enfermería

**Encarnación Río Díaz**  
Técnico Especialista en Radiodiagnóstico

*Servicio de Radiología, Clínica USP Sagrado Corazón. Sevilla.*

Dirección de correspondencia  
C/ La Puebla del Río Nº1  
bloque 2, 2ºB 41006 Sevilla  
tel.954661514, 651544284  
javiermartineztorres  
@hotmail.es

Enviado: 21/03/2012  
Aceptado: 23/05/2012

### Resumen

Existe un alto promedio de pacientes, que se someten a un estudio de Resonancia Magnética (RM) y que sufren de claustrofobia, siendo este un gran impedimento para poder desarrollar dicha prueba radiológica. El objetivo del presente estudio es poder definir un perfil del paciente claustrofóbico, en relación a unas determinadas características como pueden ser, edad, sexo, nivel sociocultural, experiencia previa de claustrofobia, y toma de medicación ansiolítica. Con este perfil se podrá diseñar un protocolo de actuación de Enfermería que nos ayude a enfrentarnos a estos casos, de esta forma sabremos que técnicas y métodos podremos realizar para conseguir que el paciente claustrofóbico llegue a conseguir la realización de la prueba de RM.

### Palabras clave:

Resonancia Magnética (MR), Claustrofobia, Ansiedad, Enfermería.

### Summary

*There is a high rate of patient sunder going a study of magnetic resonance (MR) and who suffer from claustrophobia, and is an impediment to develop the test. The aim of this study is to define a claustrophobic patient profile in relation to certain characteristics such as age, sex, socio cultural level, previous experience of claustrophobia, and taking anxiolytic medication. This profile will be able to design a protocol for nursing to help us deal with these cases, so we know that we can perform techniques and methods to get the claustrophobic patient arrives at ensuring the realization of the MRI test.*

### Keywords:

*Magnetic Resonance (MR), claustrophobia, anxiety, nursing.*

### Introducción

Las imágenes médicas y su tratamiento han revolucionado la ciencia de la medicina en los últimos veinticinco años, en concreto la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) ha contribuido sobremedida a este desarrollo sin precedentes. Más de ochenta millones de estudios de RMN, se realizan al año en todo el mundo, sin embargo un promedio de 2,3 % de los pacientes que se lo realizan son claustrofóbicos, lo que se traduce que unos dos millones de RMN a nivel mundial no se llegan a realizar debido a este gran problema (1).

Con un coste medio por estudio de Resonancia Magnética, de unos quinientos euros, este problema alcanza una cuantía de más de 1000 millones de euros en pérdidas económicas para los diferentes sistemas de salud en todo el mundo (1). Por todo ello, la claustrofobia no es solo un problema puntual, que impida que un paciente se beneficie de un diagnóstico médico obtenido por un examen de RMN, sino que representa un verdadero problema económico para las entidades encargadas de la gestión en salud.

## Artículos Originales

### Justificación

Entre el 1% y el 15% de los pacientes que se someten a un examen de Resonancia Magnética sufren de claustrofobia (2), según la DSM-IV existen cuatro subtipos específicos de fobias, la claustrofobia concretamente pertenece al subtipo de fobia de situación (3), ya que el miedo hace referencia a situaciones concretas, como por ejemplo subirse a un ascensor, o como en nuestro caso hacerse un examen de RMN, hay que destacar que la persona no teme la situación en sí, sino las consecuencias negativas de encontrarse en ese lugar(4), cuando las personas se enfrentan a esa situación desencadena una ansiedad intensa de forma inmediata, por todo ello la persona intenta evitar esa situación que le produce tanto desasosiego, aunque reconoce que el miedo que experimenta es excesivo y/o irracional (1) (5).

Estas sensaciones experimentadas por los pacientes claustrofóbicos son muy variadas, entre ellas los pacientes experimentan aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, aumento de la tensión arterial, sudoración profusa, irritabilidad, etc. (6). Este conjunto de signos y síntomas se deben a varios factores como son las dimensiones limitadas del interior del escáner, la duración del examen, el enorme ruido producidos por los gradientes de la máquina, y las condiciones ambientales que se dan dentro de la sala de escáner, como pueden ser excesivo calor o frío (7). El presente estudio trata de establecer una correlación, entre la claustrofobia que se produce en este tipo de pacientes que se ven sometidos a un examen de RM, y como la actuación del profesional de Enfermería puede llegar a amortiguar el impacto que tiene la claustrofobia sobre este tipo de pacientes.

### Objetivos

- Definir perfil de paciente claustrofóbico, en relación a su edad, sexo, nivel sociocultural, según experiencia previa de claustrofobia, y por toma de medicación ansiolítica, a su vez se tendrá en cuenta en la realización del presente estudio, la región anatómica a estudiar y el tipo de máquina de RM con que se realiza dicha prueba.
- Configurar actuación para que los profesionales de Enfermería encargados de la realización de RM puedan mejorar la aceptación del examen por parte del paciente claustrofóbico.

### Metodología

Se realiza estudio retrospectivo, desarrollado en el periodo comprendido que transcurre desde Febrero hasta Abril del 2011, el estudio se desarrolla en el servicio de Resonancia Magnética Nuclear de la Clínica Sagrado Corazón de Sevilla, se sigue una metodología cuantitativa, mediante la realización de cuestionario con diferentes ítems, a todo paciente citado en Resonancia Magnética, que no consiga hacerse la prueba o que la termine de forma prematura debido a problemas de claustrofobia.

Los cuestionarios cuentan con ítems fijos que valoran experiencia previa de claustrofobia, la toma de algún tratamiento con ansiolítico o con medicamentos anti-depresivos, el tipo de estudio a realizar, tipo de máquina en la que se va a realizar dicho estudio (Resonancia Magnética cerrada o Resonancia Magnética abierta) nivel de estudios, así como otras variables como edad y sexo.

Durante el periodo de realización del estudio se procede a recoger los cuestionarios por parte del profesional de Enfermería especialista en Radiología y/o del Técnico especialista en Radiodiagnóstico, en todo momento se detalla cualquier duda presente en el cuestionario que se le plantea al paciente claustrofóbico durante la realización del mismo. Tras la recogida de los cuestionarios, se procede a su estudio y posterior procesamiento para identificar las causas de la claustrofobia, perfil del paciente claustrofóbico, así como tipos de influencias externas que pueden repercutir en el desarrollo del estudio de RMN.

### Resultados

El número total de pacientes citados durante ese periodo de tiempo, para realizarse la prueba de RM fue de 2058 personas, de todos ellos los pacientes que fueron claustrofóbicos y que no consiguieron hacerse la prueba fue un número total de 77 personas, estos pacientes claustrofóbicos son los que entran a formar parte del presente estudio, queda reflejado que el porcentaje de pacientes claustrofóbicos durante ese periodo de tiempo fue de un 4%, este porcentaje es similar a los de otros estudios y autores anglosajones, que cifran el porcentaje de pacientes claustrofóbicos en este tipo de pruebas entre un 1% y un 15%(2).

En el siguiente gráfico se puede apreciar el porcenta-

## Artículos Originales

je total de pacientes que se realizan la prueba y el porcentaje total de pacientes claustrofóbicos que no llegan a realizarse el estudio.

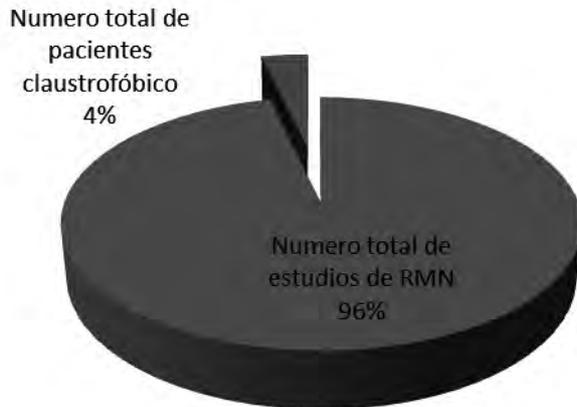


Gráfico 1

### - Resultados analizados según experiencia previa de claustrofobia.

Tras los datos obtenidos en el presente estudio, sobre un total de setenta y siete pacientes claustrofóbicos, y a la luz del estudio y posterior cotejo de dichos datos, parece claro que la experiencia previa de claustrofobia en el examen de RM, es fundamental para que persista dicha fobia, y que el paciente se niegue a realizarse dicho estudio radiológico.

Según los resultados de nuestra investigación parece que efectivamente las malas experiencias anteriores en esta clase de estudios, son un hándicap para volver a realizarlos (16). Concretamente en nuestro estudio un 69% de los pacientes claustrofóbicos, ya habían tenido previamente experiencias de claustrofobia, por un 31% de pacientes que nunca anteriormente habían tenido ningún problema de este tipo, y que lo tuvieron en el momento puntual de la realización de dicha prueba, este matiz se puede valorar en el siguiente gráfico.

### Experiencia previa en pacientes claustrofóbicos.

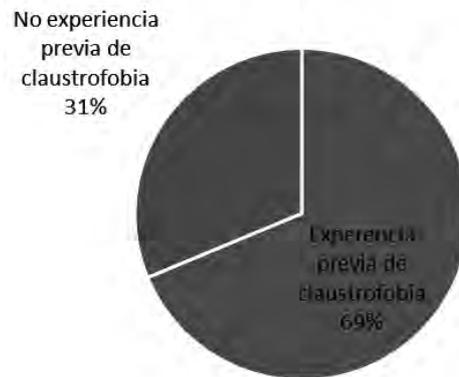


Gráfico 2

### - Resultados analizados por género.

En el análisis del estudio, se constata que hay una mayoría de mujeres claustrofóbicas que no llegan a realizarse la prueba, por un porcentaje algo menor de varones que no completaron el estudio debido a su problema de claustrofobia, llama la atención que aunque efectivamente el promedio de mujeres es mayor, la diferencia no es muy alta siendo un porcentaje del 56% de mujeres claustrofóbicas, versus un 44% de hombres que presentan claustrofobia, por tanto la diferencia entre ambos sexos solo es de un 6% a favor de las féminas, esto dato se puede apreciar en el siguiente gráfico (2) (17).

### Porcentaje de claustrofobia en Hombres y Mujeres.



Gráfico 3

## Artículos Originales

### - Resultados analizados por edades.

En el presente estudio se observa que la edad es un factor predisponente en la claustrofobia, en el momento de realizarse el estudio de RM. Parece ser que el rango de edad en que se es más propenso a manifestarse la claustrofobia, transcurre entre los 40 a los 65 años de edad (7), existiendo ciertos matices y diferencias entre los varones y las mujeres.

Analizando los datos obtenidos, se demuestra como efectivamente hay ciertas diferencias con respecto a la mayor incidencia por edades en relación al sexo. Entre las mujeres la incidencia se haya mas alta en la década comprendida entre los 40 y los 50 años de edad, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

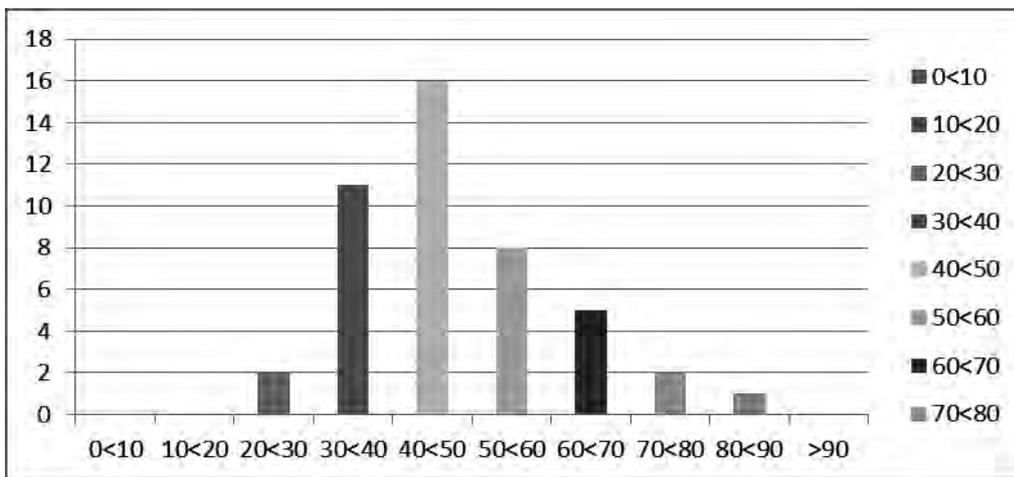


Gráfico 4

En cambio los hombres muestran un mayor índice de claustrofobia a la prueba de RM en la década comprendida entre los 50 y los 60 años de edad, esta variable también se puede observar en el siguiente gráfico.

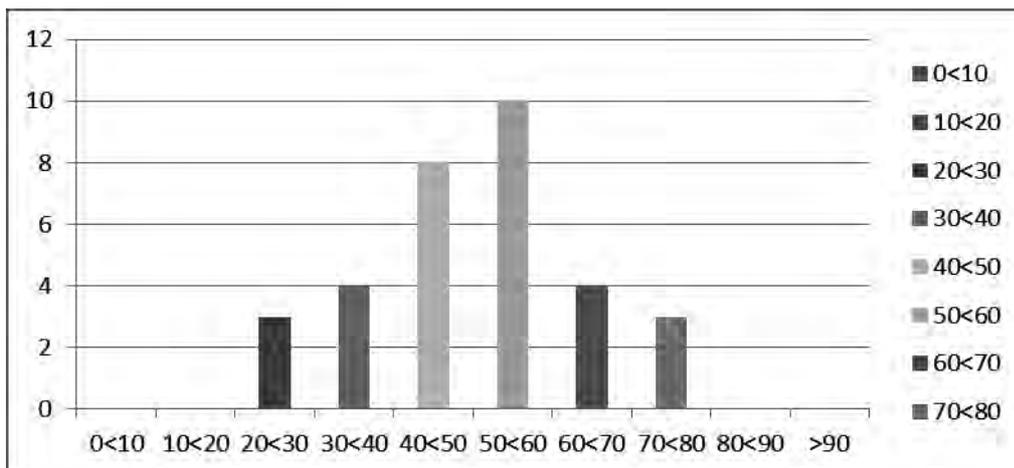


Gráfico 5

Estos datos aportados por nuestro estudio coinciden totalmente con otros artículos y estudios de investigación en los que se manifiesta que la mediana edad es un factor a tener en cuenta a la hora de manifestarse síntomas propios de la claustrofobia (2) (5) (7).

## Artículos Originales

### - Resultados analizados según tipo de aparato de Resonancia Magnética.

Existe solo un 5% de diferencia entre ambas máquinas, cosa bastante llamativa dado que en la bibliografía consultada el rango de diferencia entre ambos aparatos es bastante mayor, esto no quita de que efectivamente, el índice de claustrofobia siempre sea mayor en las máquinas de Resonancia de alto campo magnético o RM cerrada, en comparación con las de bajo campo o RM abierta (1) (2) (18).

Porcentaje de claustrofobia según tipo de máquina.



Gráfico 6

### - Resultados analizados por regiones anatómicas.

Según el estudio desarrollado por nosotros y con los datos obtenidos en el presente estudio, se puede verificar que dependiendo de la zona anatómica a estudiar mediante un examen de RM, existe un mayor o menor riesgo de padecer claustrofobia por parte del paciente sometido a dicha prueba. Los datos obtenidos demuestran que es el examen de RM de cráneo el que mayor índice de claustrofobia tiene en la muestra estudiada, teniendo un 37% de incidencia sobre el total de la muestra, siguiéndole de cerca en índice de claustrofobia, el examen de RM de columna cervical que presenta un 21% de incidencia (2) (4) (19).

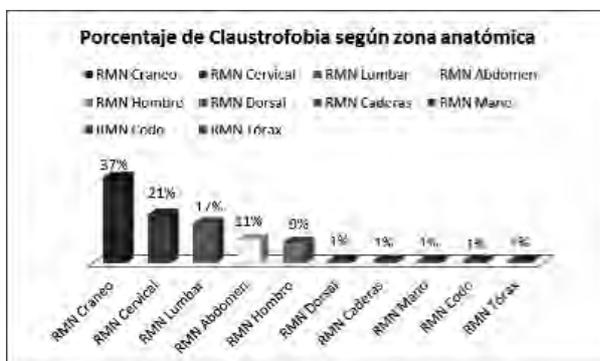


Gráfico 7

El motivo de que tanto los estudios de RM de cráneo como los de columna cervical, sean siempre los exámenes radiológicos que más claustrofobia producen, es debido a que esa zona anatómica es la que se encuentra dentro del interior de la máquina de RM, es decir en el gantri, el paciente de esta forma se encuentra dentro de una cámara cilíndrica estrecha que reproduce un ambiente restrictivo, oscuro y ruidoso (10). Esto no ocurre en otras zonas anatómicas a estudiar mediante esta prueba, como pudiera ser la exploración de RM de rodilla o de tobillo, ya que la cabeza se queda fuera del aparato, lo que reduce la sensación de claustrofobia experimentada por el paciente.

### - Resultados analizados según nivel sociocultural del paciente.

Los datos recogidos en esta investigación demuestran, que son los niveles socioeconómicos medio y bajos, los más propensos a mantener una reacción claustrofóbica durante el desarrollo de un estudio de Resonancia Magnética, ante los pacientes con un nivel socioeconómico alto o medio alto que se muestran menos propensos a mostrar alguna aversión a dicha prueba radiológica, esto queda reflejado en el siguiente gráfico (2).

Pacientes claustrofobicos según nivel de estudios.

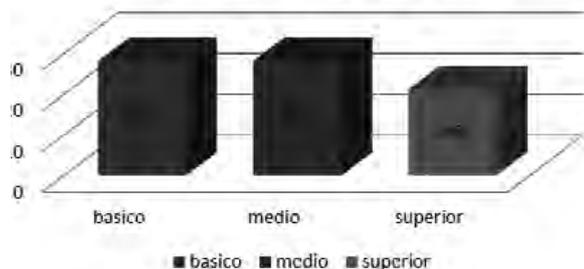


Gráfico 8

Es importante reseñar que en el momento de realizar el estudio se nos planteaba el problema de poder medir el nivel socio-económico de la persona, consideramos que preguntar a la persona sobre su poder adquisitivo, no era éticamente correcto, ni adecuado al desarrollo del presente estudio, por lo que optamos a guiarnos por el nivel de estudios reglados de la persona que entraba a formar parte de la muestra, estableciendo de esta forma una íntima relación entre el nivel de estudios y el nivel socio-económico, valorando pues a las personas con estudios superiores como personas con alto poder adquisitivo.

## Artículos Originales

### - Resultados analizados por toma de medicación ansiolítica previa.

Los datos obtenidos en el presente estudio, presenta una visión algo diferente a lo que muestran otros estudios anglosajones, ya que la gran mayoría de pacientes claustrofóbicos del presente estudio no tomaban ningún tipo de tratamiento ansiolítico o antidepresivo, en concreto un 77% de los pacientes del presente estudio no tomaban ningún tipo de tratamiento, por solo un 23% de pacientes claustrofóbicos que si tomaban tratamiento contra la ansiedad o la depresión, como se muestra en el siguiente gráfico (2) (5)

**Porcentaje de pacientes claustrofobicos con tratamiento ansiolítico.**

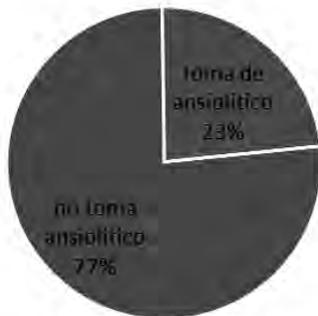


Gráfico 9

Este tipo de pacientes que no tomaban ningún fármaco, no eran en principio candidatos a sufrir ningún tipo de claustrofobia o aversión hacia la prueba, sin embargo representan un porcentaje bastante elevado con respecto a ese perfil de paciente claustrofóbico que si tomaba tratamiento ansiolítico y que nos hacía prever que podían rechazar el examen de RM. Este hecho concreto nos vuelve a sorprender, y nos hace valorar la posibilidad de que fuera un rechazo latente, que se manifestó de forma puntual en el transcurso del estudio radiológico.

### Conclusiones

Ante el objetivo marcado al inicio del presente estudio, y tras un riguroso análisis de los datos obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones.

A lo largo de nuestro estudio de campo hemos intentado crear un perfil que se ajuste lo más posible al del

probable paciente claustrofóbico, y para ello podemos aseverar según los resultados del presente estudio, que el perfil del paciente claustrofóbico corresponde a una mujer, de mediana edad, con un nivel socioeconómico medio bajo, que ha tenido alguna experiencia previa de claustrofobia o de ansiedad en algún momento de su vida, y que no suele tomar ansiolíticos ni medicación alguna por problemas acarreados por su ansiedad.

En cuanto a cuestiones técnicas la claustrofobia suele tener una mayor incidencia en la RMN cerrada o de alto campo, en comparación con la RMN abierta o de bajo campo, siendo la claustrofobia más frecuente en estudios de cráneo y en segundo lugar en los estudios de columna cervical, todo ello motivado porque el paciente debe introducir la cabeza dentro del tubo de la máquina de RMN, lo que produce sensación de confinamiento, asfixia o claustrofobia (8) (10).

A su vez se demuestra que la Enfermería como colectivo sanitario más próximo al paciente, somos los que tenemos una mayor influencia para conseguir el objetivo de lograr la realización de la prueba sin necesidad de tener que utilizar otros medios, como puedan ser la sedación o la anestesia, que repercute sobremedida en el sobrecosto de la realización de la RMN, y que a su vez repercute sobre el propio paciente ante los evidentes efectos adversos y riesgos que tiene someterse a un estudio anestésico (17).

En números estudios anglosajones se realizan profundas investigaciones de cómo afecta la ansiedad en el estudio de RM (7) (13), el poder disminuir esa ansiedad es muy importante para el buen devenir del paciente claustrofóbico, las técnicas de relajación se han demostrado muy útiles para evitar la ansiedad y la posterior claustrofobia en los exámenes de RMN(14), el poder contar con personal de enfermería adecuado, que antes de comenzar la prueba instruya al paciente en este tipo de técnicas de relajación, se ha demostrado muy eficaz para disminuir la incidencia de claustrofobia en este tipo de pruebas (1) (3) (10).

El poder conocer el perfil del paciente claustrofóbico, junto con técnicas de relajación aplicadas por Enfermería previo a la RM, se muestran como el mejor método para poder evitar este gran problema del que hemos dado cuenta, está en nuestras manos como profesionales sanitarios expertos en radiología, el poder y saber llevarlo a cabo.

## Artículos Originales

### Bibliografía

1. "Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: methods and design of the "CLAUSTRO" randomized controlled trial." Autores: Judith Enders, Elke Zimmermann, Matthias Rief, Peter Martus, Randolph Klingebiel, Patrick Asbach, Christian Klessen, Gerd Diederichs, Thomas Bengner, Ulf Teichgräber, Bernd Hamm, Marc Dewey. Datos Editoriales: Enders et al. BMC Medical Imaging 2011, <http://www.biomedcentral.com/1471-2342/11/4>
2. "Claustrophobia During Magnetic Resonance Imaging: Cohort Study in Over 55,000 Patients" Autores: Marc Dewey, Tania Schink, and Charles F. Dewey. Datos Editoriales: Journal of Magnetic Resonance Imaging, N° 26, pag 1322-1327 año 2007.
3. "The Dutch Claustrophobia Questionnaire: Psychometric properties and predictive validity". Autores: Ilse Van Diest, Dirk Smits, Davina Decremer, Lori Maes and Laurence Claesa. Datos Editoriales: Journal of Anxiety Disorders 24 (2010) 715-722.
4. "The functional magnetic resonance imaging (fMRI) procedure as experienced by healthy participants and stroke patients - A pilot study" Autores: André J Szameitat, Shan Shen, Annette Sterr Datos Editoriales: Published: 31 July 2009 BMC Medical Imaging 2009, 9:14 doi:10.1186/1471-2342-9-14 <http://www.biomedcentral.com/1471-2342/9/14>
5. "A cognitive behavioural approach to preventing anxiety during magnetic resonance imaging". Autores: Robyn Lukins, Ian G. P. Davan, Peter D. Drummond. Datos Editoriales: J. Behav. Ther. & Exp. Psychiat. Vol 28. No 2. pp 97-104, año 1997 Elsevier Science Ltd.
6. "Evaluation of Three Psychologic interventions to Reduce Anxiety during MR Imaging". Autores: Mark E. Quirk, Andrew J. Letendre, Robert A. Ciotton, James F. Lingley. Datos Editoriales: Magnetic Resonance Imaging. Radiology 1989; 173: pag 759-762
7. "Anxiety in Patients Undergoing MR Imaging". Autores: Mark E. Quirk, Andrew J. Letendre, Robert A. Ciotton, James F. Lingley. Datos Editoriales: Magnetic Resonance Imaging. Radiology 1989; 170: pag 463-466.
8. "Magnetic Resonance Imaging Scanning Procedures: Development of Phobic Response During Scan and at One-Month Follow-Up". Autores: L. Christine Kilborn and Elise E. Labbé. Datos Editoriales: Journal of Behavioral Medicine, vol. 13, N° 4, pp 391-491, año 1990.
9. "Functional magnetic resonance imaging characterization of CCK-4 induced panic attack and subsequent anticipatory anxiety" Autores: Thérèse Schunck, Gilles Erb, Alexandre Mathis, Christian Gilles, Izzie Jacques Namer, Yann Hode, Agnès Demazière, Rémy Luthringer, and Jean-Paul Macher Datos Editoriales: [www.elsevier.com/locate/ynimg](http://www.elsevier.com/locate/ynimg) NeuroImage 31 (2006) pag. 1197 - 1208.
10. "MRI of the claustrophobic patient: interventionally configured magnets" Autores: E. Spouse and W. M. Gedroyc. Datos Editoriales: The British Journal of Radiology, N° 73, año 2000. Pag 146-151.
11. "Evidence for Fear of restriction and Fear of suffocation as components of Claustrophobia" Autores: Lynne M. Harris, John Robinson and Ross G. Menzies. Datos Editoriales: Behaviour Research and Therapy 37, pag 155-159. Año 1999.
12. "Claustrophobia in MRI: the role of cognitions" Autores: Susan Thorpea, Paul M. Salkovskisb and Antonia Dittnerb Datos Editoriales: Magnetic Resonance Imaging 26 Año 2008. Pag. 1081-1088 [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
13. "It's like being in another world - patients' lived experience of magnetic resonance imaging" Autores: Erna Törnqvist, Asa Månsson, Elna-Marie Larsson and Inger Hallström Datos Editoriales: Journal of Clinical Nursing, 15, pag 954-961, año 2006.
14. "Patients' Perceptions of Magnetic Resonance Imaging. Autores: R Mackenzie, C. Sims, R.G. Owens and A.K. Dixon. Datos Editoriales: Clinical Radiology V. 50. Pag 137-143. Año 1995.
15. "Resonancia Magnética, Volumen I." D. STARK David, G. BRADLEY, Jr. William. Madrid, Ediciones Harcourt S.A. Edición 2000. Pag 298 - 299.
16. "Failed magnetic resonance imaging examinations due to claustrophobia" Autores: Sarji SA, Abdullah BJ, Kumar G. Datos Editoriales: Australas Radiol 1998; 42: 293-295.
17. "Adult claustrophobia, Anxiety and sedation in MRI" Autores: Kieran J. Murphy, James A. Brunberg. Datos Editoriales: Magnetic Resonance Imaging, Vol. 15, No. 1, pp. 51-54, 1997. Elsevier Science Inc.
18. "Assessment of Fear of Fear in Agoraphobics: The Body Sensations Questionnaire and the Agoraphobic Cognitions Questionnaire" Autores: Dianne L. Chambless, G. Craig Caputo, Priscilla Bright, and Richard Gallagher Datos Editoriales: Journal of Consulting and Clinical Psychology 1984, Vol. 52, No. 6, 1090-1097.
19. "The Dutch Claustrophobia Questionnaire: Psychometric properties and predictive validity" Autores: Ilse Van Diesta, Dirk Smitsa, Davina Decremera, Lori Maesa, Laurence Claesa. Datos Editoriales: Journal of Anxiety Disorders 24 (2010) 715-722 ed. Elsevier.