



Hospital Universitario
del Henares



Unidad Central de
Radiodiagnóstico



Comunidad de Madrid



Universidad
Francisco de Vitoria
UFV Madrid

¿Es la sedación la mejor opción para la realización de Resonancias Magnéticas (RM) en pacientes claustrofóbicos?

Fraga Rivas P ¹, Gómez Gayoso A ¹, Sastre Borregón B ¹, Aguilera del Hoyo F ¹,
Rodríguez Robles C ¹, Calderón Sanz C ¹, De Miguel Criado J ¹

¹Hospital Universitario del Henares. U.C.R. Coslada. Madrid

Objetivos

1

Presentar un protocolo alternativo a la Resonancia Magnética con sedación en pacientes claustrofóbicos.

2

Revisar su uso desde su implantación.

3

Evaluar sus resultados con atención a los beneficios y posibles mejoras.

Introducción

Entre el 1% y el 15% de los pacientes experimentan claustrofobia durante una RM. De ellos, entre el 10 y el 15% dicen sentir ansiedad o incomodidad, el 2–3% presentan claustrofobia significativa y un 1% no logran completar la resonancia sin sedación o sin reprogramarla.

Es más frecuente en mujeres de 45–64 años, con estudios de cabeza o cerebro y cuando el paciente introduce la cabeza primero en el túnel.

Se utilizan varias estrategias para el manejo de estos pacientes:

Modificaciones del protocolo de imagen.

Con el uso de secuencias más rápidas, protocolos abreviados, menos repeticiones y priorización de las imágenes esenciales, se reduce el tiempo dentro del equipo.

Uso de resonancias abiertas

El paciente siente menos sensación de claustrofobia al aumentar la visibilidad del entorno.

En muchos casos, la calidad de la imagen es inferior y está disponible en pocos centros.

Introducción

Resonancias de túnel ancho

En los equipos más modernos se ha aumentado el diámetro del túnel hasta 70 cm, manteniendo la calidad de la imagen.

Preparación psicológica y técnicas de relajación

Antes del estudio, se puede explicar detalladamente el procedimiento, permitir al paciente ver el equipo antes de entrar, usar música o auriculares durante la prueba, practicar respiración controlada o permitir un acompañante en la sala .

Uso de medicación ansiolítica

Se pueden administrar ansiolíticos orales o IV (benzodiacepinas) o realizar sedación consciente supervisada.

Sedación .

Requiere una evaluación previa del riesgo, la monitorización del paciente durante la prueba y la atención por personal entrenado en sedación.

Material y métodos

- Entre abril de 2024 y mayo de 2025, en nuestro centro se solicitaron 403 estudios de resonancia magnética (RM) con sedación en pacientes que manifestaron claustrofobia.
- Ante el incremento progresivo de este número de pruebas en los últimos años y las limitaciones de tiempo de equipo ,disponibilidad de anestesista, e incremento de riesgo para el paciente, se decidió elaborar un procedimiento en el que participaron desde Dirección Médica, Jefes de los Servicios más implicados (radiología, traumatología y neurología y anestesia) y personal de enfermería y farmacia , y técnicos de imagen para el diagnóstico.



**PNT – Procedimiento y Circuito para la realización de
estudios de Resonancia Magnética
en pacientes con claustrofobia**

Material y métodos

Procedimiento para la realización de estudios de Resonancia Magnética en pacientes con claustrofobia

1º. El facultativo solicita una RM con sedación.

2º. Es validada por radiología tras confirmar su indicación clínica, que no hay estudios recientes, que no se puede sustituir por otra prueba y que cambiará el manejo clínico .

3º. Se cita al paciente en el servicio de radiodiagnóstico donde se le explica detalladamente la prueba, se le enseña la sala de resonancia y la posición en la que se le colocará, la duración de la misma y se contestan todas sus dudas. Puede llegar a simularse la realización de la RM

4º. Se le pasa un cuestionario en el que debe reflejar:

a. Si será capaz de realizársela sin sedación con dos opciones

a.1. Con premedicación oral previa (benzodiacepinas)

a.2. Sin premedicación.

b. Si considera imprescindible la sedación .

5º. Se cita la RM para realizársela de acuerdo con su elección.

Protocolo de Resonancia Magnética (RM) para Pacientes con Claustrofobia

VALIDACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PACIENTE



Solicitud y Validación Clínica

El servicio de radiología confirma la indicación y verifica que la prueba cambiará el manejo clínico.



Orientación y Reconocimiento

Se explica la prueba al paciente y se le muestra la sala para reducir la ansiedad.



Criterios de Exclusión

Se valida que no existan estudios recientes ni pruebas alternativas antes de proceder.



Elección del Método de Abordaje

El paciente decide entre realizar la prueba con o sin apoyo farmacológico según su necesidad.

DECISIÓN Y PROGRAMACIÓN FINAL

SIN PREMEDICACIÓN



RM Estándar en el Centro



PREMEDICACIÓN ORAL (BENZODIACEPINAS)



RM Estándar con Apoyo Oral



SEDACIÓN IMPRESCINDIBLE



Derivación a RM Abierta o Sedación en Centro



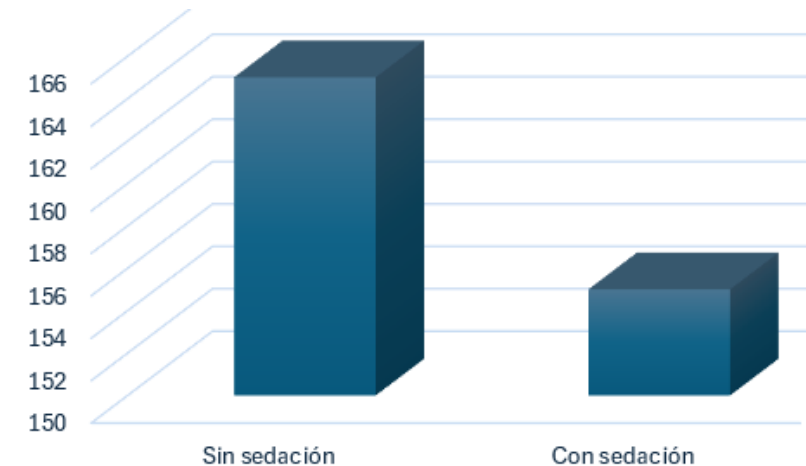
Citación y Ejecución

Se programa la cita definitiva respetando la modalidad de sedación elegida por el paciente.

Resultados

- De las 403 solicitudes de resonancia magnética (RM) con sedación realizadas entre abril de 2024 y mayo de 2025, un total de **320** pacientes acudieron a la consulta radiológica previa a la realización de la prueba.
- De estos pacientes, **224** eran mujeres y **96** hombres, mayores de 18 años y con una edad media de 68 años en las mujeres y 72 en los hombres.
- Tras la valoración en la consulta radiológica:
 - **165** pacientes (51,5 %) decidieron intentar realizar la resonancia magnética sin sedación.
 - **155** pacientes (48,43 %) optaron por realizar la prueba con sedación.

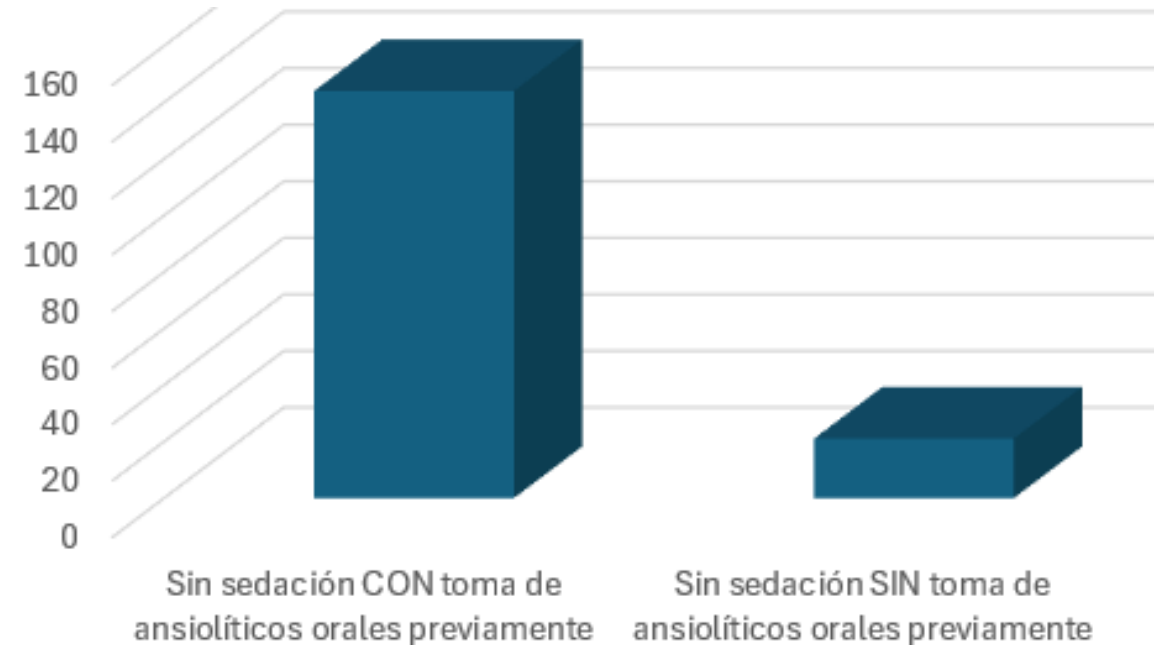
Sin sedación	165
Con sedación	155
Total	320



Resultados

- Entre los pacientes que voluntariamente decidieron intentar la realización de la prueba **sin sedación**:
 - 21 (12,5 %) optaron por hacerlo sin tratamiento farmacológico previo.
 - 144 (87,5 %) eligieron recibir medicación ansiolítica previa mediante la administración de una benzodiacepina oral.

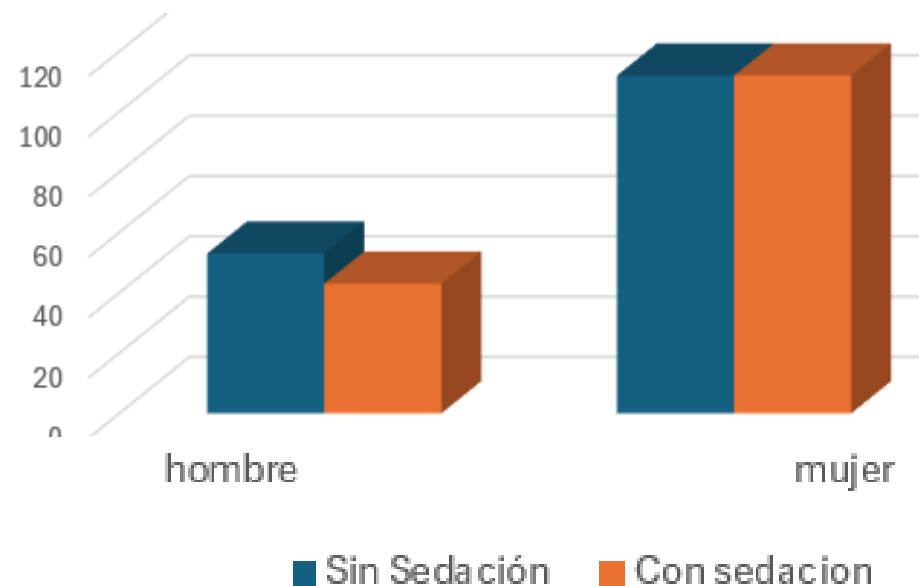
Sin sedación CON toma de ansiolíticos orales previamente	144
Sin sedación SIN toma de ansiolíticos orales previamente	21



Resultados

- Analizando los resultados previos **por sexos**.
 - Hombres:** El 55,2 % optó sin sedación frente al 44,7 % que prefirió con sedación.
 - Mujeres:** la elección fue prácticamente equilibrada, ya que aproximadamente el 50 % prefirió realizar la prueba sin sedación y el otro 50 % con sedación.

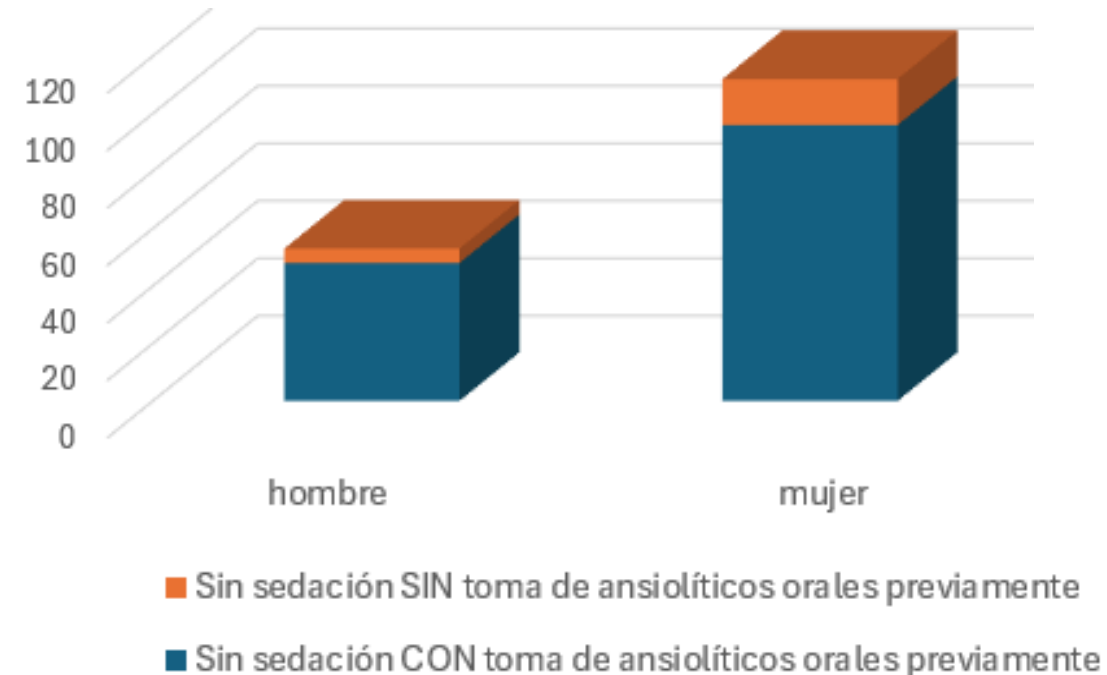
	hombre	mujer	total
Sin Sedación	53	112	165
Con sedacion	43	112	155
total	96	224	320



Resultados

- Analizando los resultados de los que optan por **sin sedación**, por **sexos**.
 - Se observa que tanto los hombres como las mujeres prefirieron, en la mayoría de los casos, la administración previa de medicación ansiolítica.

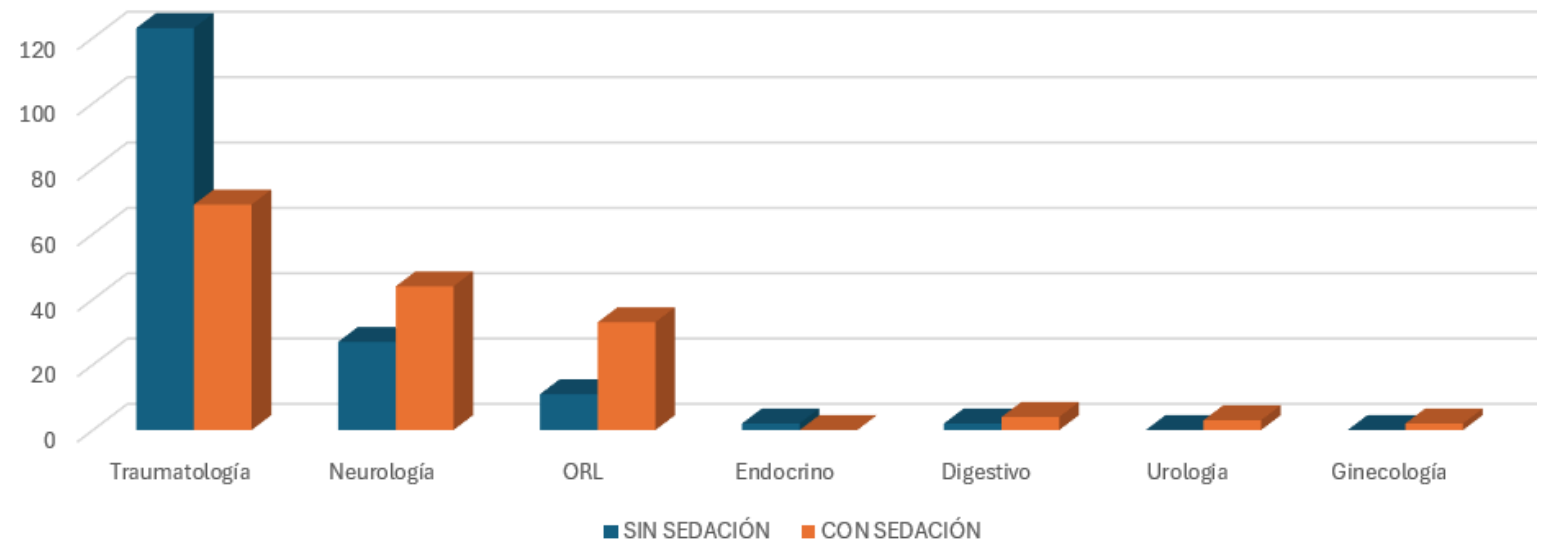
	hombre	mujer	total
Sin sedación CON toma de ansiolíticos orales	48	96	144
Sin sedación SIN toma de ansiolíticos orales	5	16	21



Resultados

- Analizando **por servicio peticionario**.

	SIN SEDACIÓN	CON SEDACIÓN
Traumatología	123	69
Neurología	27	44
ORL	11	33
Endocrino	2	0
Digestivo	2	4
Urología	0	3
Ginecología	0	2



Resultados

- Analizando **por servicio peticionario**.
 - Traumatología es el servicio que solicita más resonancias con sedación, seguido por el servicio de neurología.
 - Los pacientes de traumatología eligen con mayor frecuencia la opción de intentar realizarse la prueba sin sedación, junto con endocrinología, frente al resto de servicios, en los que los pacientes optan prioritariamente por la opción de realizarse la RM con sedación.
-

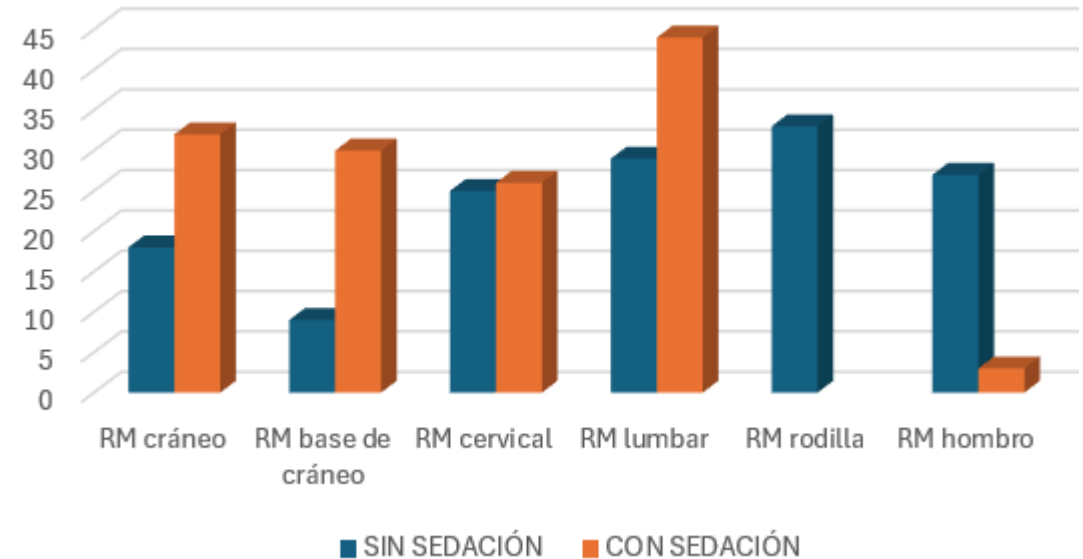
Resultados

- Analizando por **prestaciones/áreas anatómicas**

	SIN SEDACIÓN	CON SEDACIÓN
RM cráneo	18	32
RM base de cráneo	9	30
RM cervical	25	26
RM lumbar	29	44
RM rodilla	33	
RM hombro	27	3
RM cadera	12	
RM dorsal	1	4
RM abdomen	2	4
RM pelvis		5
RM cuello	2	3
RM cadera	12	
RM muñeca		2
RM codo		2
RM tobillo	5	
RM hipofisis	2	
	165	155

Resultados

- Analizando **por prestaciones/áreas anatómicas**.
 - Prestaciones como RM de cráneo y de base de cráneo se prefieren con sedación, probablemente porque la introducción del paciente en el equipo y las antenas utilizadas producen mayor sensación de claustrofobia.
 - Otras como la rodilla en la que prácticamente el paciente no entra en el túnel de la RM, han sido en todos los casos seleccionados para realizar sin sedación.



Resultados

- El **100%** de los pacientes que eligieron la opción de realizarse RM sin sedación, consiguieron, sin o con ansiolítico, ser introducidos en el equipo y acabar completamente el estudio.
 - De ellos, un 5 % (8 pacientes), solicitaron además, realizársela acompañado por un familiar dentro de la sala.
-

Discusión

Aspecto	RM con Sedación	RM con Preparación Psicológica + Benzodiacepinas
Ventajas	• Alta tasa de éxito: Útil en claustrofobia severa, demencia o dolor intenso. • Calidad de imagen: El paciente está inmóvil, lo que reduce artefactos por movimiento. • Ideal para pacientes no colaboradores: Especialmente en pediatría, discapacidad intelectual o agitación. • Estudios complejos: Permite realizar protocolos largos o funcionales.	• Menor riesgo médico: Las benzodiacepinas tienen un perfil de seguridad elevado. • Simplicidad logística: No requiere la presencia de un anestesista. • Menor coste: No necesita monitorización intensiva ni largos tiempos de recuperación. • Cooperación activa: El paciente puede seguir instrucciones, como mantener la respiración (apnea). • Alta rápida: Recuperación veloz tras el estudio.

Discusión

Aspecto	RM con Sedación	RM con Preparación Psicológica + Benzodíacepinas
Inconvenientes	• Riesgos médicos: Posible depresión respiratoria, hipotensión o reacciones adversas. • Recursos adicionales: Requiere anestesista, personal entrenado y equipo de monitorización (ECG, pulsioximetría). • Mayor coste y tiempo: Involucra más preparación y tiempo de recuperación post-sedación.	• Eficacia limitada: Puede fallar en casos de claustrofobia muy intensa. • Riesgo de movimiento: Si la ansiedad persiste, pueden aparecer artefactos en la imagen. • Variabilidad: No todos los pacientes responden de la misma forma al ansiolítico. • Efectos secundarios: Somnolencia, mareo y falta de atención (no se puede conducir después)

Discusión

Aspecto	RM con Sedación	RM con Preparación Psicológica + Benzodiacepinas
Contraindicaciones / Limitaciones	• Contraindicado en pacientes con apnea del sueño, comorbilidades respiratorias o alto riesgo anestésico.	• Puede no ser suficiente para garantizar la inmovilidad total necesaria en estudios extremadamente largos o complejos

RM en Pacientes con Dificultades: Sedación vs. Preparación Psicológica

Comparar las ventajas y desventajas de realizar una Resonancia Magnética (RM) bajo sedación frente al uso de benzodiacepinas con preparación psicológica para determinar la mejor vía de abordaje según el paciente.

Opción 1: RM con Sedación (Control y Precisión)



Máxima Tasa de Éxito

Ideal para claustrofobia severa, pacientes pediátricos, agitados o con discapacidad intelectual.

Opción 2: Preparación Psicológica + Benzodiacepinas (Seguridad y Eficiencia)



Mayor Seguridad Médica

Perfil de seguridad alto con riesgos mínimos y recuperación inmediata tras el estudio.

Comparativa rápida de requisitos operativos y riesgos



Calidad de Imagen Superior

La inmovilidad total elimina artefactos de movimiento, permitiendo estudios largos y complejos.



Exigencia de Recursos

Requiere presencia de anestesista, monitorización constante (ECG) y sala de emergencias preparada.

Opción 1



Personal:
Requiere Anestesista



Riesgo Médico:
Depresión respiratoria / Hipotensión



Coste y Tiempo:
Elevado (Preparación y recuperación)

RM Opción 2



Personal:
Solo Personal de Radiología



Riesgo Médico:
Muy bajo (Somnolencia leve)



Coste y Tiempo:
Bajo (Recuperación rápida)



Optimización de Costes

No requiere anestesista ni monitorización intensiva, facilitando su uso en radiología convencional.



Limitaciones Técnicas

Riesgo de fallo en claustrofobia intensa y posibles artefactos por movimientos residuales.

Discusión

- Se han demostrado en la literatura las diferentes ventajas e inconvenientes en el manejo de los pacientes con claustrofobia que necesitan una RM para su proceso clínico.
 - Hemos presentado un protocolo de actuación basado en la RM sedación y la RM con preparación psicológica y uso de benzodiacepinas en el que **el paciente es quien toma la decisión** de a cual de ellas optar.
 - La **visita previa al servicio de radiología** y la explicación de la prueba, la visualización del equipo y en algunos casos hasta la simulación de la realización de la RM, actúa como preparación psicológica a la misma.
 - Además se les ofreció en todos los casos la posibilidad de estar **acompañado por familiar**, aunque esta opción fue seleccionada en pocos casos.
 - En nuestro centro el manejo del paciente pediátrico queda excluido de este protocolo.
 - Se han disminuido a **menos de la mitad los casos de sedación**.
 - **La totalidad** de los pacientes que eligieron la opción de **sin sedación**, han conseguido **completar el estudio de RM** de calidad diagnóstica.
 - Con este procedimiento se **incrementa la seguridad del paciente y se reducen costes**, al disminuir el número de profesionales implicados y la necesidad de recursos. También **se reducen las listas de espera**, al ser estudios de menor duración que los que necesitan sedación y sin necesidad de tiempo de recuperación posterior a la prueba.
 - Es conveniente que en los centros existan **diferentes opciones** para aquellos pacientes claustrofóbicos y que sean ellos quienes puedan elegir aquella opción con la que se encuentren más cómodos y por tanto colaboren más con la prueba.
-

Conclusiones

- La preferencia por realizar la prueba sin sedación fue del 55,2 % de los hombres frente al 50 % de las mujeres.
 - El 100 % de los pacientes que decidieron realizar la RM sin sedación lograron completar la exploración. De ellos el 87,5 % utilizó tratamiento farmacológico previo.
 - Exploraciones como la RM craneal o de base de cráneo requieren con más frecuencia sedación, lo que se relaciona con la necesidad de introducir completamente la cabeza del paciente en el equipo y con el tipo de antena utilizada.
 - Este procedimiento ha permitido que el 51,56 % de los pacientes con claustrofobia no hayan necesitado sedación para completar el estudio.
 - Esto supone una reducción de costes, una disminución de las listas de espera y una menor exposición de los pacientes a los riesgos asociados a la sedación.
-

Bibliografía

- Naganatanahalli M, Gurudu R, Bhargava M, Shetty A, Shetty S. Revisiting MRI Claustrophobia: Incidence, Factors, and Interventions. J Comput Assist Tomogr. 2025 Sep 26. doi: 10.1097/RCT.0000000000001806.
 - Panda S, Malhotra A, Chandak S, Agarwal A, Dash S, Singh P. Reducción de la ansiedad en pacientes sometidos a resonancia magnética: un estudio institucional de intervenciones no farmacológicas. **Radiología (Ed Esp)**. 2025;67(3):299-308
 - Lawal O, Regelous P, Omiyi D. Supporting claustrophobic patients during magnetic resonance imaging examination: the patient perspective. **Radiography**. 2023;29(6):1108-1114.
 - Shemmari AF, Herbland A, Akudjedu TN, Legal O. Radiographer's confidence in managing patients with claustrophobia during magnetic resonance imaging. **Radiography**. 2022;28(1):148-153.
 - Napp AE, Enders J, Roehle R, Diekhoff T, Mews J, Keller T, et al. Analysis and Prediction of Claustrophobia During MR Imaging With the Claustrophobia Questionnaire: An Observational Prospective 18-Month Single-Center Study of 6500 Patients. Radiology. 2017;283(1):148-57.
 - American College of Radiology Committee on MR Safety. ACR Manual on MR Safety: 2024 Update and Revisions. Reston, VA: American College of Radiology; 2024.
 - Dewey M, Schink T, Dewey CF. Claustrophobia during magnetic resonance imaging: cohort study in over 55,000 patients. J Magn Reson Imaging. 2007;26(5):1322-7.
 - Ayuda de IA. ChatGPT. NotebookLM
-