



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

**Facultad de Medicina**

Trabajo de Fin de Grado

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL  
CUESTIONARIO INFORMATIVO  
SOBRE POLIQUISTOSIS RENAL  
AUTOSÓMICA DOMINANTE  
(PQRAD) DIRIGIDO A PACIENTES  
MEDIANTE EL MÉTODO DELPHI**

Presentado por: D<sup>a</sup> Carolina Patricia Domínguez Rodríguez

Tutor: Dr. Rafael Jose Esteban de la Rosa

Co-tutor: Dr. Francisco Javier Gomez Jimenez

Curso académico 2019/2020

# **“DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO INFORMATIVO SOBRE POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE (PQRAD) DIRIGIDO A PACIENTES MEDIANTE EL MÉTODO DELPHI”**

**Autora:** Carolina Patricia Domínguez Rodríguez

**Correspondencia:** carolina.dominguez.101@gmail.com

**Tutor:** Rafael José Esteban de la Rosa. Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Virgen de la Nieves, Granada, España.

**Co-tutor:** Francisco Javier Gomez Jimenez. Departamento de medicina. Universidad de Granada.

**Convocatoria:** extraordinaria de Julio 2020, Granada.

**Modalidad de trabajo:** Trabajo de investigación con datos originales en formato artículo para la revista *“Nefrología”* (Las normas para autores se pueden consultar en el Anexo 4)

**Nº de palabras:** 4793



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## GRADO EN MEDICINA

### TRABAJO FIN DE GRADO

### COMPROMISO DE ORIGINALIDAD

(El presente documento debe adjuntarse cuando el TFG sea presentado para su evaluación)

D./Dña. Carolina Patricia Domínguez Rodríguez, con DNI (NIE o pasaporte) Y1506818X, declara que el presente Trabajo Fin de Grado (TFG) de título "Diseño y validación del Cuestionario informativo sobre Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD) dirigido a pacientes mediante el método Delphi" es original, no habiéndose utilizado fuentes sin ser citadas debidamente ni haberse presentado previamente para su evaluación como TFG o por cualquier otro motivo. De no cumplir con este compromiso, soy consciente que, de acuerdo con la **Normativa de Evaluación de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada** aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013) y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016), esto "*conllevará automáticamente la calificación numérica de cero [...] independientemente del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido. Esta consecuencia debe entenderse sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que pudieran incurrir los estudiantes que plagien*" (Art. 15. Punto 2).

Y para que conste así lo firmo el día 30 de Junio de 2018.

Carolina P Domínguez Rodríguez.

# INDICE

Compromiso de originalidad.....	3
RESUMEN.....	5
Palabras clave.....	5
ABSTRACT.....	6
Key words.....	6
INTRODUCCIÓN .....	6
Objetivos .....	7
Validación de cuestionarios.....	7
Estimación de la validez de contenido mediante el método Delphi.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
Diseño del Cuestionario informativo sobre PQRAD.....	8
Método Delphi aplicado al problema actual.....	10
Fase 1: Selección del panel de expertos.....	10
Fase 2: Procedimiento.....	10
Fase 3: Tratamiento y análisis de los resultados.....	11
Fase 3.1. Análisis ítem a ítem.....	11
Fase 3.2. Análisis Valoración cualitativa global.....	13
Fase 4: Finalización del procedimiento e informe final.....	13
RESULTADOS.....	13
Primera ronda.....	14
Segunda ronda.....	15
Tercera ronda.....	16
Cuarta ronda.....	16
Finalización de las rondas e informe final.....	17
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVA DE FUTURO.....	18
Conflicto de intereses.....	19
Agradecimientos.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
Anexos.....	23

# DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO INFORMATIVO SOBRE POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE (PQRAD) DIRIGIDO A PACIENTES MEDIANTE EL MÉTODO DELPHI

## DESIGN AND VALIDATION OF THE INFORMATIVE QUESTIONNAIRE ON AUTOSOMAL DOMINANT POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE (ADPKD) ADDRESSED TO PATIENTS USING THE DELPHI METHOD

Carolina Patricia Domínguez Rodríguez<sup>a</sup>, Rafael José Esteban de la Rosa<sup>b</sup>, Francisco Javier Gomez Jimenez<sup>c</sup>

a Estudiante de la Universidad de Granada.

b Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Virgen de la Nieves, Granada, España.

c Departamento de Medicina. Universidad de Granada.

### RESUMEN

*Antecedentes y objetivos.* La Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD) es la enfermedad renal hereditaria más frecuente y actualmente no cuenta con tratamiento curativo siendo la única estrategia para evitar su transmisión el empleo de técnica de reproducción humana asistida. Siguiendo algunas de las líneas estratégicas propuestas en el Documento Marco de la Enfermedad Crónica Renal, el presente trabajo tiene como objetivo diseñar e iniciar el proceso de validación del Cuestionario informativo sobre PQRAD, mediante la validación de contenido del mismo. Dicho cuestionario, dirigido a pacientes, pretende detectar necesidades informativas de estos y, de manera específica, conocer la distribución geográfica de la enfermedad según la población dónde se aplique.

*Participantes y método.* El grupo coordinador diseña el Cuestionario informativo sobre PQRAD inicial con 34 ítems. Para valorar el diseño y validez de contenido se emplea el método Delphi en cuatro fases. Fase 1 de selección del panel de expertos, fases 2 y 3, simultáneas, consistentes en rondas de juicios de expertos con análisis de sus valoraciones y emisión de resultados de cada ronda. Fase 4 de finalización de rondas de juicios de expertos y, elaboración del informe final para su posterior aprobación por parte del panel. Los criterios de selección de los ítems incluidos en el Cuestionario final, surgen de una adaptación de la metodología denominados Criterios de Clasificación de consenso y Criterios de Verificación de consenso.

*Resultados.* Se diseña un Cuestionario informativo sobre PQRAD inicial con 34 ítems divididos en 7 dimensiones. Tras la implementación del método Delphi, con un panel de 7 expertos como mínimo durante cuatro rondas, se obtiene la aprobación del Cuestionario informativo sobre PQRAD final con 23 ítems, divididos en 7 dimensiones.

*Conclusiones.* Se logra diseñar el Cuestionario informativo sobre PQRAD dirigido a pacientes con una validez de contenido alta, mediante el método Delphi.

**Palabras clave:** PQRAD, Validación contenido, método Delphi, Cuestionario.

## ABSTRACT

*Background and objectives.* Autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) is the most common hereditary kidney disease and currently has no curative treatment. The only strategy to prevent its transmission is the use of assisted human reproduction techniques. Following some of the strategic lines proposed in the Framework Document on Chronic Kidney Disease, the present work aims to design and initiate the validation process of the informative questionnaire on ADPKD, by estimating the validity of contents. This questionnaire, designed for patients, aims to detect their information needs and, specifically, to determine the geographical distribution of the disease according to the population where it is applied.

*Participants and method.* The coordinating group designs the initial ADPKD information questionnaire with 34 items. The Delphi method is used in four phases to assess the design and validity of the content. Phase 1 of selection of the panel of experts, phases 2 and 3, simultaneously, consisting of rounds of expert judgments with analysis of their assessments and issuing of results from each round. Phase 4 of completion of expert trial rounds and preparation of the final report for subsequent approval by the panel. The selection criteria for the items included in the Final Questionnaire arise from an adaptation of the methodology called Consensus Classification Criteria and Consensus Verification Criteria.

*Results.* An initial ADPKD information questionnaire was designed with 34 items divided into 7 dimensions. After the implementation of the Delphi method, with a panel of at least 7 experts during four rounds, the approval of the final ADPKD

Conclusions. The informative Questionnaire on ADPKD was designed for patients with high content validity, using the Delphi method.

**Keywords:** ADPKD, content validity, Delphi method, questionnaire.

### **Autora para correspondencia:**

Correo electrónico: [carolina.dominguez.1011@gmail.com](mailto:carolina.dominguez.1011@gmail.com) (C.P. Domínguez Rodríguez)

## INTRODUCCION

La poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) es la enfermedad renal crónica hereditaria que con mayor frecuencia ocasiona fallo renal y, por ende, necesidad de tratamiento renal sustitutiva (TRS) como diálisis y trasplante. En términos de TRS, la sufren 1 de cada 10 pacientes<sup>1</sup>.

Debido a que no existen registros oficiales, ni nacional ni europeo, la prevalencia de PQRAD fuera de este ámbito aún no está bien definida, y se estima que oscila entre 5-10 casos por 10.000 personas<sup>2,3,4</sup>, por lo que en España puede afectar a 25.000-46.000 personas.

El diagnóstico se realiza a los 34 años de media y, en el 60% de las ocasiones, después de haber tenido el primer hijo<sup>2</sup>. En nuestra área de Granada, el registro no oficial del Grupo de Estudio de la Enfermedad Poliquística Autosómica Dominante (GEEPAD) identifica una incidencia de 20-35 casos nuevos/ año.

Aún no disponemos de tratamiento curativo, si bien en algunos casos, podemos emplear Tolvaptán, medicamento capaz de enlentecer su progresión; cuando la enfermedad

renal progresa, la diálisis y/o el trasplante renal son necesarios. En este punto, el consumo de recursos sanitarios se incrementa de forma notoria (35000-40000 euros/paciente-año)<sup>5</sup> sin perder de vista la reducción de calidad de vida asociada a ansiedad y depresión en estos pacientes<sup>6,7</sup>.

Por suerte, la transmisión de la enfermedad a la descendencia se puede evitar, empleando técnicas de reproducción humana asistida (RHA) como el test genético preimplantacional (TGP) y la donación de gametos<sup>8</sup>: La primera, disponible en la sanidad privada desde hace años y con gran dificultad de acceso en la sanidad pública; la segunda, disponible en la sanidad pública. Esta estrategia preventiva puede reducir la incidencia y prevalencia de la enfermedad y además favorecer que los Sistemas de Salud sean más sostenibles<sup>9</sup>.

## **Objetivos.**

Ante este panorama y teniendo en cuenta el Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud, donde destacan las líneas estratégicas nº2: atención al paciente con ERC, y nº3: empoderamiento del paciente, donde uno de los objetivos es fomentar la participación activa del paciente y la nº5: investigación que incluye fomentar la investigación psicosocial en pacientes renales para la mejora de la educación sanitaria para toma de decisiones<sup>10</sup>; el presente trabajo tiene como objetivo diseñar e iniciar el proceso de validación de un cuestionario sobre PQRAD dirigido a pacientes.

Dicho cuestionario dirigido a pacientes (desde ahora, Cuestionario informativo sobre PQRAD), tiene como objetivo principal conocer las necesidades informativas de los pacientes con PQRAD, con la intención de que puedan ser subsanadas en ulteriores intervenciones, a través del conocimiento de la información que tienen los pacientes sobre: en qué consiste la enfermedad, sus manifestaciones, cómo se hereda y se transmite, cómo se diagnóstica la enfermedad y sus complicaciones, las opciones de tratamiento y, por último, cómo se puede prevenir. Como objetivo específico, pretende conocer la distribución de la enfermedad en nuestra geografía y, por ende, la identificación de focos calientes donde sea conveniente la intervención sanitaria.

## **Validación de un cuestionario.**

Todo instrumento de medida para poder ser empleado en la práctica y garantizar la calidad de sus mediciones, debe cumplir una serie de propiedades psicométricas como fiabilidad y validez, por tanto, debe ser sometido a un proceso de validación, que se caracteriza por ser dinámico y continuo<sup>11</sup>.

La validez se define como el “grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir”<sup>12</sup>. Se puede estimar de diferentes maneras, lo que da como resultado diferentes tipos de validez, que conformarán la validez global del instrumento.

El presente trabajo se centrará en la validez de contenido, entendida como el grado en que el instrumento, en este caso, el Cuestionario informativo sobre PQRAD y por tanto todos sus ítems, son indicadores de las dimensiones de aquello que se pretende medir, es decir, la información que tienen los pacientes sobre la enfermedad y de manera específica, la distribución geográfica de la enfermedad<sup>11</sup>. Para conseguirlo, se debe someter el instrumento de medida a una evaluación cualitativa por parte de un grupo de expertos sobre el tema a tratar (juicio de expertos)<sup>13</sup>. Dentro de las técnicas de grupos

de expertos, empleadas para estimar la validez de contenido, se encuentra el método Delphi.

### **Estimación de la validez de contenido mediante el método Delphi.**

El método Delphi es una técnica de recogida de información, a través de la consulta reiterada (rondas) a un grupo de personas, consideradas expertas en el tema a tratar (panel de expertos), para finalmente obtener una opinión grupal consensuada<sup>14,15</sup>.

Se trata de un proceso interactivo con anonimato de las respuestas, donde los participantes ofrecen sus opiniones en sucesivas rondas, pueden conocer y reflexionar sobre dichas opiniones, sin saber qué opinión corresponde a cada uno, eliminando la posibilidad de sesgos derivados del liderazgo de alguno de los participantes. Además contiene dos elementos importantes: 1) la retroalimentación controlada y 2) respuesta estadística del grupo, en donde el grupo coordinador, analiza las respuestas de cada ronda y se encarga de transmitir las opiniones del grupo, destacando aportaciones significativas, discordantes o añadiendo cualquier información solicitada por algún experto; esto último permite una circulación fluida de la información en cada ronda<sup>16</sup>. Estas son las principales ventajas, que han motivado la elección de esta metodología.

Existen tres variantes, siendo una de ellas, el método Delphi convencional<sup>17</sup>, el cual se utilizará en el presente trabajo, y consiste en enviar un primer cuestionario (desde ahora, plantilla), a un panel de expertos, de manera que el segundo y sucesivos cuestionarios, se envían basados en los resultados de la ronda previa, respectivamente. Este proceso se repite hasta llegar a un consenso de las repuestas, tras el cual se elabora un informe final para la posterior aprobación del panel de expertos.

En definitiva, se pretende iniciar la construcción y validación de un instrumento de medida: **Cuestionario informativo sobre PQRAD** dirigido a pacientes mediante el método Delphi, que pueda ser aplicado a múltiples poblaciones. Instrumento original, que no existe como tal, únicamente podemos señalar algunas encuestas que se han realizado tanto a pacientes, familiares y personal sanitario para conocer diferentes aspectos relacionados con la enfermedad, pero que solo han sido diseñadas *ad hoc*<sup>1,18</sup>.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se elaboró el Cuestionario informativo sobre PQRAD dirigido a pacientes, entre los meses de Marzo y Junio del 2020. Se utilizó el método Delphi convencional para la valoración del diseño del cuestionario y la validez de contenido del mismo.

### **Diseño del Cuestionario Informativo sobre PQRAD.**

El grupo coordinador, formado por los autores del presente trabajo, tras consultar la literatura disponible en PubMed, Scopus, UpToDate y Scielo, entre otras, realizó la definición del constructo, "Información sobre PQRAD", variable principal del cuestionario, así como las variables secundarias, referentes a datos sociodemográficos y perfil clínico. El siguiente paso fue la operacionalización de variables, tránsito de las variables teóricas a sus dimensiones e indicadores y de éstos a los ítems<sup>12</sup> (Tabla 1).

Para la obtención de los ítems, se utilizó la información de la literatura sobre la PQRAD, algunas variables del Registro del Grupo de Estudio de la Enfermedad Poliquística



Autosómica Dominante (GEEPAD) <sup>19</sup> y otras encuestas realizadas en relación con la enfermedad<sup>1,18</sup>. Como mínimo se propusieron 3 ítems, para cada dimensión de la variable principal, además de los ítems para las variables secundarias, obteniendo un total de 34 ítems, distribuidos en 7 dimensiones. También se concretaron las instrucciones del Cuestionario informativo sobre PQRAD y su formato de administración: autoadministrado en línea.

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	Ítems	
<b>Identificación de necesidades informativas de los pacientes con Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD)</b>	Información sobre PQRAD	Cuadro clínico	Manifestaciones renales y extrarrenales	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	
			Etiología y genética	Transmisión	16, 17, 18
				Mutaciones	20, 21,
		Familiares		19	
		Prevención primaria	Técnicas de reproducción humana asistida	Familiares	31, 32, 33
				Familiares	34
				Familiares	34
		Tratamiento	Finalidad	Hábitos saludables	26
				Hábitos saludables	29, 30
				Nuevas terapias	27, 28
		Diagnóstico	Momento de diagnóstico	Momento de diagnóstico	22, 23
				Pruebas diagnósticas	24, 25
				Pruebas diagnósticas	24, 25
<b>Distribución geográfica de la enfermedad</b>	Lugar de residencia	Datos sociodemográficos		3, 8	
			Sexo	1	
			Edad	2	
			Nivel de estudios	4	
			Situación clínica actual	6	
			Nº de hijos	5	
			Edad de diagnóstico	7	

**Tabla 1 – Operacionalización de las variables.**

## Método Delphi aplicado al problema actual.

Una vez diseñado el primer borrador del cuestionario, denominado Cuestionario 0 sobre PQRAD (Anexo 1), con 34 ítems distribuidos en 7 dimensiones: Datos sociodemográficos, Perfil clínico, Cuadro clínico, Etiología y genética, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención primaria; fue sometido a juicio crítico por un panel de expertos mediante el Método Delphi Convencional, siendo el grupo coordinador, el encargado del control de todo el proceso: recolección de datos, análisis y circulación de la información. Se llevo a cabo en cuatro fases, siendo las fases 2 y 3 simultáneas (Figura 1).

### Fase 1: Selección del panel de expertos.

Respecto al número de participantes, según la revisión de literatura, se establecieron como límites un mínimo de 7 y un máximo de 30 expertos<sup>16,20</sup>. Los criterios de selección fueron: ser o haber sido profesional sanitario y poseer más de 2 años de experiencia en la PQRAD. Se contactó con 20 expertos, por correo electrónico mediante una carta de invitación, de los cuales, 9 expertos decidieron colaborar.

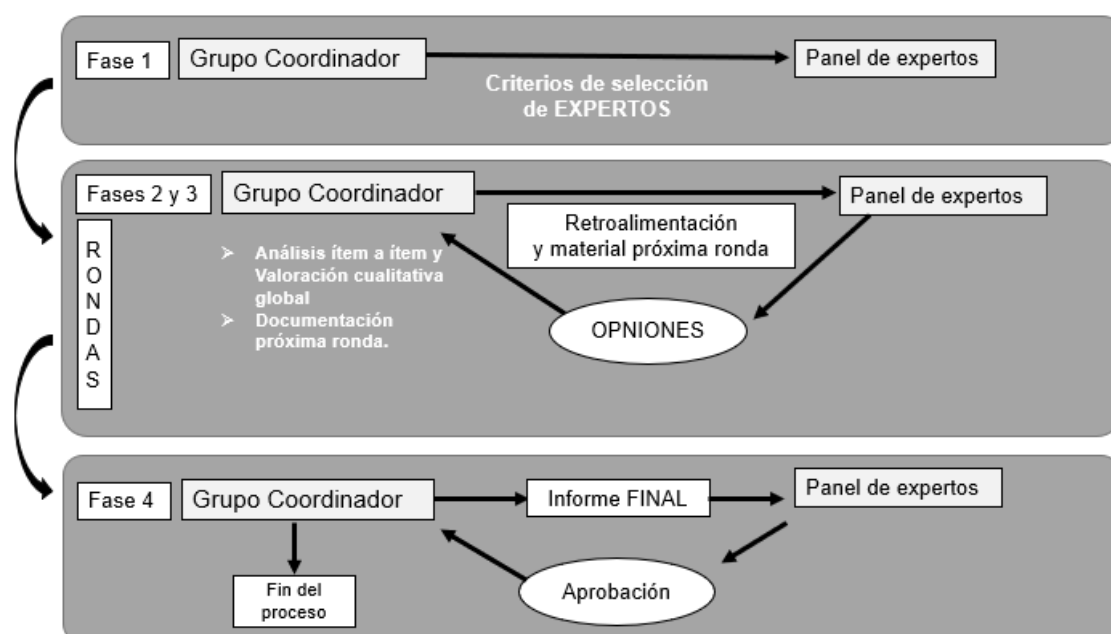


Figura 1 – Fases del procedimiento de validación del Cuestionario Informativo sobre PQRAD

### Fase 2: Procedimiento.

Se estipularon un total de 3 rondas, dejando abierta la posibilidad de realizar una ronda extra. Para cada una, a los expertos se les entregaba, mediante correo electrónico, el material necesario constituido por:

1. Instrucciones generales. Descripción de la metodología a seguir y plazos de entrega.
2. Borrador del Cuestionario informativo sobre PQRAD, modificado en base a las respuestas de la ronda previa, de manera que hay una versión distinta para cada ronda.

3. Informe con los resultados ronda previa (retroalimentación controlada). Presentación con diapositivas mediante el programa de Microsoft PowerPoint. Contiene recordatorio de objetivos para cada ronda, expertos participantes, criterios, ítems según los criterios, análisis de los ítems con criterios de modificación incluyendo las opiniones de los expertos y la nueva propuesta para la próxima ronda, análisis de valoración cualitativa global e información aclaratoria necesaria sobre cualquier aspecto.
4. Plantilla *ad-hoc*, para la cual disponían de cinco días para remitir sus respuestas, a través del correo electrónico o mensajería instantánea.

La plantilla, basada en los resultados de la ronda anterior y por tanto, diferente para cada ronda, estaba estructurada en tres secciones: una primera, valoración cualitativa y cuantitativa de cada ítem (a partir de ahora, Valoración ítem a ítem), en la cual mediante un escala tipo Likert de 4 puntos (1: inaceptable, 2: deficiente, 3: regular, 4: bueno) debían valorar cada ítem según su pertinencia, redacción, coherencia y relevancia y, en cada ítem que valorasen alguna característica por debajo de 4 puntos, se les pedía que justificaran su respuesta en el apartado de observaciones. En la segunda sección, denominada Valoración cualitativa global, debían valorar el diseño del cuestionario informativo: introducción, número de ítems, organización de los apartados y formato de administración, inicialmente mediante preguntas cerradas y abiertas, de manera que, según las respuestas en las rondas posteriores, el formato de pregunta podría cambiar. Finalmente, se incluye una tercera sección donde podrían añadir cualquier otra observación.

En la primera ronda, a los expertos únicamente se les entregaron las instrucciones generales, una copia del primer borrador del Cuestionario informativo sobre PQRAD y la plantilla de la primera ronda (anexo 2), la cual, a diferencia de las plantillas de las futuras rondas, se basaba en los resultados del diseño previo del cuestionario realizado por el grupo coordinador. La valoración ítem a ítem y la valoración cualitativa global, se realizaron como se explica en la estructura de la plantilla *ad-hoc*. Para las siguientes rondas, se procede de la misma manera, pero añadiendo el informe con los resultados de la ronda anterior.

### **Fase 3: Tratamiento y análisis de los datos.**

La recolección de los datos se realizó de manera que, por un lado, las valoraciones cuantitativas se recogieron en un base de datos construida para ello, en el programa Microsoft Excel y, por otro, las valoraciones cualitativas se tabularon en el programa Microsoft Word en dos secciones, una primera para el análisis ítem a ítem y, otra segunda, para el análisis de la valoración cualitativa global.

#### **Fase 3.1. Análisis ítem a ítem**

Debido a que el número de expertos es bajo, respecto a otros trabajos similares en cuanto a que emplean la metodología Delphi<sup>15,17,21</sup>, y con la intención de darle mayor peso a las valoraciones cualitativas, el grupo coordinador realizó una adaptación de cara al análisis de los resultados. Dicha adaptación consistió en elaborar unos criterios de clasificación de consenso (tabla 2), donde se incluyen de manera cualitativa los niveles de consenso, a partir de los cuales se considera que la opinión del grupo converge; siendo los criterios de inclusión y anulación cuando se consigue consenso o acuerdo,

positivo y negativo, respectivamente y, los criterios de modificación cuando hay disenso y por tanto las opiniones son divergentes<sup>14</sup>.

<b>Criterios de Inclusión Definitiva</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obtener puntuaciones máximas en los cuatro indicadores a valorar (pertinencia, coherencia, relevancia y redacción) y no presentar ninguna observación que implique una modificación importante.</li> <li>✓ Si solo un indicador tiene una puntuación superior o igual a 26 * y el resto con puntuaciones máximas, se incluirá, siempre y cuando no presente ninguna observación que implique una modificación importante (cambio significativo, de toda la pregunta y/o todas las opciones de respuesta).</li> </ul>
<b>Criterios de Anulación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obtener una puntuación igual o menor a 14**, en cada uno de los cuatro indicadores.</li> <li>✓ O repetición directa del ítem (se anula uno de los repetidos).</li> <li>✓ O tener más del 50% de las observaciones aportadas por los expertos a favor de su anulación.</li> <li>✓ En caso de repetición indirecta, se anulará siempre que haya más del 50% de las observaciones aportadas por los expertos a favor de su anulación.</li> </ul>
<b>Criterios de Modificación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No cumplir criterios de inclusión ni de anulación.</li> </ul>

\*Límites puntuaciones según el número de expertos. Si 7 expertos:  $\geq 26$ , 8 expertos  $\geq 30$ , 9 expertos  $\geq 34$ .

\*\*Límites puntuación según el número de expertos. Si 7 expertos  $\leq 14$ , 8 expertos  $\leq 16$  y 9 expertos  $\leq 18$ .

### **Tabla 2 – Criterios de clasificación de consenso de ítems.**

Todo esto permitió que no fuese necesario el cálculo y resumen de parámetros estadísticos, de cara la circulación de la información para el panel de expertos, aunque sí, necesarios para dar una respuesta estadística en el presente trabajo. Por ello, paralelamente, se decidió el cálculo de la media de las puntuaciones, como medida de tendencia central y, la varianza, como medida de dispersión. Estos parámetros tenían la finalidad de corroborar las decisiones tomadas en cada ronda, es decir, que los ítems incluidos mediante los criterios de clasificación de consenso, habían sido correctamente seleccionados para la confección definitiva del cuestionario. De manera que se establecen como criterios de verificación de consenso, siendo necesaria una media de las puntuaciones superior a 3,9 o inferior a 2 en cada ítem, para considerar que el consenso positivo o negativo, establecido a través de los criterios de clasificación, se ha realizado correctamente.

Una vez clasificados, se procede al análisis de todas las valoraciones de aquellos ítems que cumplían criterios de modificación, de manera que el grupo coordinador formula nuevas propuestas, en base a las opiniones del panel, que a su vez conformarían los ítems a valorar en la próxima ronda.

### **Fase 3.2. Análisis Valoración cualitativa global**

Respecto a las aportaciones de los expertos en esta sección, únicamente se estableció un criterio para su modificación: una o más observaciones a favor de dicha modificación, siempre y cuando se refieran a un cambio que no altere significativamente alguna de las partes del cuestionario, como eliminar ítems sin justificación, una dimensión, etc.

Según dichas aportaciones y resultados, el grupo coordinador planteaba o no una nueva forma de preguntarles acerca de cualquiera de los cuatro aspectos de esta sección en las sucesivas rondas.

Las opiniones de expertos, en la última sección de la plantilla (Otras observaciones y sugerencias), se incorporaban en las valoraciones cualitativas con las que se relacionaban, de manera que podían formar parte del análisis ítem a ítem o del análisis de la valoración cualitativa global.

### **Fase 4: Finalización del procedimiento e Informe final.**

Como criterio práctico de finalización se establecieron un máximo de cuatro rondas. Previo al envío del informe final, el grupo coordinador, debía llevar a cabo un “Análisis de redacción” en busca de errores ya sea de índole gramatical o cualquier otro aspecto que hubiese podido pasar desapercibido.

Teniendo en cuenta todas las aportaciones y el objetivo del Cuestionario, se elaboró y entregó a los expertos un informe final, que incluía los objetivos del panel de expertos, resultados de la última ronda, el análisis de redacción con aquellas modificaciones realizadas junto con su justificación, los resultados globales de todo el procedimiento y el Cuestionario informativo sobre PQRAD final, para que posteriormente diesen su aprobación, mediante correo electrónico, en un plazo de cinco días.

## **RESULTADOS**

Respecto al panel de expertos, uno de los que se comprometieron a participar, comunicó que dejaba el proyecto, de manera que lo conformaron finalmente 8 expertos: siete nefrólogos, uno de ellos jubilado, de las provincias de Cádiz, Granada, Almería y Córdoba, y un último experto, especialista en análisis clínicos en la provincia de Granada. Durante todas las rondas participaron siete u ocho expertos, de manera que aquellos que entregaban la plantilla fuera de plazo, no se incluían sus respuestas de cara al análisis y en el informe con los resultados, pero si se les entregaba la documentación para participar en la próxima ronda correspondiente.

A continuación, se procederán a exponer los resultados, según fueron sucediendo las diferentes rondas. Por motivos de espacio, se intentan abarcar los aspectos más relevantes de cada una de ellas.

## **Primera ronda.**

7 expertos respondieron a la primera plantilla dentro del plazo. De los 34 ítems valorados en la primera ronda, únicamente los ítems 1 y 2 de la dimensión datos sociodemográficos, lograron cumplir criterios de inclusión y ambos con una media superior a 3,9 y una varianza de 0,03. 4 ítems cumplían criterios de anulación: ítems 7 y 8 por repetición directa en los ítems 25 y 31, respectivamente, y los ítems 20 y 33, por repetición indirecta en los ítems 21 y 22.

Los 28 ítems restantes cumplían criterios de modificación. Tras su análisis ítem a ítem, se unificaron 11 ítems en 5 ítems con nueva numeración (tabla 3). Mientras que de los 17 restantes se realizaron nuevas propuestas, excepto para los ítems 4 y 31 que no sufrieron modificaciones.

Por otro lado, se incluyeron para la segunda ronda, dos nuevos ítems aportados por expertos: 35 y 36. De manera que el número final de ítems a valorar en la segunda ronda era de 24.

En cuanto a la valoración cualitativa global, la introducción del cuestionario fue modificada en base a las aportaciones de los expertos, volviéndose a valorar en la segunda ronda. Respecto al número de ítems, 6 expertos lo consideraron adecuado y, el experto que no, al igual que algunos otros, aportaron soluciones para la reducción de ítems como la unificación de preguntas. Teniendo en cuenta el análisis ítem a ítem de los ítems con criterios de modificación, se logró reducir el número de ítems. A pesar de ello, se decide volver a preguntar al panel de expertos sobre este aspecto y de la misma forma que en la ronda previa.

Para la organización de los apartados, seis expertos la consideraron adecuada y uno de ellos prefería poner el tratamiento al final. De manera que, para la segunda ronda, se les volvió a preguntar sobre este aspecto, añadiendo la propuesta del experto.

Por último, en cuanto al formato de administración, se les preguntó si les parecía adecuada la administración vía telemática, para lo cual, solo 3 expertos estaban de acuerdo. Los 4 restantes no lo estaban y aportaron sugerencias, a partir de las cuales, el grupo coordinador decidió volver a preguntar sobre este aspecto, pero en esta ocasión con una pregunta cerrada con cinco opciones: autoadministrado por página web, autoadministrado por correo tradicional, autoadministrado en consulta en formato papel, entrevista personal en consulta y entrevista telefónica. Además, en el informe de resultados entregado a los expertos, se incluyó información sobre los diferentes formatos de administración de encuestas, donde podrían valorar las ventajas y desventajas de cada una de las opciones.

Ítems	Originales unificados (Dimensión)	Nueva numeración (Dimensión)
<b>Primera ronda</b>	10 (Cuadro clínico)	<b>37</b> (Cuadro clínico)
	11 (Cuadro clínico)	
	13 (Cuadro clínico)	<b>38</b> (Cuadro clínico)
	14 (Cuadro clínico)	
	15 (Cuadro clínico)	
	23 (Prevención primaria)	<b>39</b> (Prevención primaria)
	24 (Prevención primaria)	
	27 (Tratamiento)	<b>40</b> (Tratamiento)
28 (Tratamiento)		
29 (Tratamiento)	<b>41</b> (Tratamiento)	
30 (Tratamiento)		
<b>Segunda ronda</b>	6 (Perfil clínico)	<b>43</b> (Diagnóstico)
	19 (Etiología y genética)	
	32 (Diagnóstico)	
	22 (Prevención primaria)	<b>44</b> (Prevención primaria)
	39 (Prevención primaria)	
<b>Tercera ronda</b>	25 (Prevención primaria)	<b>46</b> (Prevención)
	18 (Etiología y genética)	
<b>Cuarta ronda</b>	-	-

**Tabla 3 – Ítems unificados.**

### **Segunda ronda.**

7 expertos participaron en esta ronda. De los 24 ítems valorados, 7 ítems cumplieron criterios de inclusión: 3, 38, 17, 31, 26, 40 y 41, dónde todos sufrieron pequeñas modificaciones exceptuando los ítems 31 y 40. La dimensión de tratamiento quedó completada con tres ítems: 26, 40 y 41. Ningún ítem fue anulado.

Los 17 ítems restantes cumplían criterios de modificación. Tras su análisis ítem a ítems: 5 fueron unificados en 2 ítems (tabla 3) y surgen dos nuevos ítems: 42, en la dimensión de perfil clínico, y el ítem 45, en la dimensión de cuadro clínico. Finalmente, el número de ítems a valorar en la tercera ronda sería de 16.

Respecto a la valoración cualitativa global, los 7 expertos estaban de acuerdo con la introducción, de manera que no se vuelve a valorar en la próxima ronda. En cuanto al número de ítems, se obtuvieron resultados similares a la primera ronda, 6 expertos de acuerdo y 1 experto no lo estaba, volviéndose a valorar en la tercera ronda.

Para la organización de los apartados, los resultados fueron distintos, siendo 5 los expertos que estaban de acuerdo. Pese a ello, se decidió volver a preguntarles en la tercera ronda, pero en esta ocasión ofreciéndoles tres opciones de organización, debiendo elegir solo una. Además, se decide cambiar la organización del boceto del cuestionario para la tercera ronda, con la finalidad de que tengan un ejemplo.

Por último, el formato de administración, para el cual las tres opciones que tuvieron un porcentaje mayor del 50% respuestas a favor fueron: autoadministrado en consulta, entrevista personal en consulta y entrevista telefónica. En esta ocasión, se decide volver a valorar este aspecto, pero solo podrán elegir una de las tres opciones más votadas. Además, se vuelve incluir información en el informe de resultados, relacionada con las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

### **Tercera ronda.**

7 expertos entregaron la plantilla dentro del plazo. De los 16 ítems valorados en esta ronda, 10 logran cumplir criterios de inclusión: las dimensiones de cuadro clínico y diagnóstico quedan completadas (ítems 9, 45, 37, 12 y 38; e ítems 31, 43 y 34, respectivamente). Además 7 sufren pequeñas modificaciones: ítems 42, 9, 37, 12, 16, 43 y 35. Nuevamente ningún ítem ha sido anulado.

En este punto, el grupo coordinador debía valorar la necesidad de realizar una nueva ronda, de manera que, si no se realizaba, los ítems que no cumplieren criterios de consenso positivo quedarían fuera del cuestionario. Debido a la importancia de algunos de éstos, en cuanto a la información que aportarían respecto a los pacientes, el grupo coordinador decide realizar una cuarta y última ronda.

Los 6 ítems restantes cumplían criterios de modificación. Tras su análisis ítem a ítems, los ítems 25 y 18, fueron unificados en un nuevo ítem (tabla 3), mientras que los 4 restantes presentan nuevas propuestas basadas en las aportaciones de los expertos: ítems 4, 5, 21 y 36. De manera que serían solo 5 ítems a valorar en la cuarta y última vuelta.

En esta penúltima ronda, la valoración cualitativa global únicamente incluía la valoración de tres aspectos. Primero, el número de ítems en esta ocasión también contó con 6 expertos que estaban de acuerdo y, el que no lo estaba, aportó como sugerencia la unificación de los ítems 25 y 18, lo cual se llevó a cabo. De esta manera conseguimos que todos se pusieran de acuerdo con este apartado, el cual no sería valorado en la cuarta ronda.

En el caso de la organización, la opción con 5 expertos a su favor, y por tanto la más votada, fue la B: Datos sociodemográficos, perfil clínico, etiología y genética, diagnóstico, tratamiento y prevención. Puesto que no se aportaron otras observaciones y teniendo en cuenta las rondas anteriores, el grupo coordinador decide no volver a valorar este aspecto, indicándoles que inicialmente se organizarían los apartados según dicha opción, pero dejando la posibilidad abierta de que se puede ser susceptible de cambiar, en el contexto de la continuidad del proceso de validación del cuestionario.

Por último, el formato de administración, 4 expertos se posicionaron a favor de la entrevista en consulta, otro no votó, pero añadió que le parecen bien las tres opciones. Atendiendo a todas las observaciones aportadas, el grupo coordinador propone únicamente una doble vía de administración: principal, entrevista en consulta y como secundaria, autoadministrado, dejando la elección en manos del clínico. Siendo este aspecto el único que se vuelve a valorar en la cuarta ronda, en relación a la valoración cualitativa global.

### **Cuarta ronda.**

En esta última ronda, el número de expertos fue de 8, de manera que la puntuación de los criterios cambió (tabla 2). De los 5 ítems a valorar, 4 cumplían criterios de inclusión: 5, 21, 36 y 46. Mientras que el ítem 4, dimensión datos sociodemográficos, no logra consenso, y no se incluye.

Por último, el formato de administración, 7 expertos se posicionaron a favor de la doble vía, y el que no lo hizo, indicó que le parecía adecuada únicamente la entrevista personal en consulta. Atendiéndonos a la evolución de este aspecto, el grupo coordinador decide



que inicialmente el cuestionario se administrará con una doble vía, dejando la posibilidad abierta, de que pueda ser susceptible a cambio, como en el caso de la organización.

Finalmente se completaban las 7 dimensiones con 23 ítems, todos con una media en sus puntuaciones superior a 3,9 (tabla 4): datos sociodemográficos (3 ítems), perfil clínico (2 ítems), cuadro clínico (5 ítems), etiología y genética (4 ítems), diagnóstico (3 ítems), tratamiento (3 ítems) y prevención primaria (3 ítems). La introducción, número de ítems, formato de administración y organización quedaban zanjadas, como se ha ido mencionando anteriormente.

Dimensión	Ítems sintetizados con criterios de inclusión	Media	Varianza
<b>Datos sociodemográficos</b>	1. Sexo: (Hombre/Varón)	3,9643	0,0357
	2. Año de nacimiento	4,0000	0,0000
	3. Lugar de Nacimiento y residencia.	3,9643	0,0357
<b>Perfil clínico</b>	5. Terapia renal sustitutiva.	4,0000	0,0000
	42. Revisiones médicas.	3,9286	0,0688
<b>Cuadro clínico</b>	9. Motivo de diagnóstico.	3,9643	0,0357
	37. Hipertensión arterial.	3,9643	0,0357
	45. Control presión arterial.	3,9643	0,0357
	12. Quistes hepáticos.	4,0000	0,0000
	38. Otras complicaciones médicas.	3,9286	0,0688
<b>Etiología y Genética</b>	16. Transmisión PQRAD.	3,9643	0,0357
	17. Evitar transmisión.	3,9643	0,0357
	21. Portador alteración genética.	3,9688	0,0313
	36. Entendimiento de la enfermedad.	4,0000	0,0000
<b>Diagnóstico</b>	31. Edad de diagnóstico.	4,0000	0,0000
	43. Hijos bilógicos.	3,9286	0,0688
	34. Pruebas diagnósticas.	4,0000	0,0000
<b>Tratamiento</b>	26. PQRAD cura.	3,9643	0,0357
	40. Medicamento específico.	4,0000	0,0000
	41. Recomendaciones.	3,9643	0,0357
<b>Prevención primaria</b>	44. Técnicas de reproducción.	3,9643	0,0357
	35. Árbol genealógico familiar.	3,9286	0,0688
	46. Familiar diagnosticado.	4,0000	0,0000

**Tabla 4 – Resumen Ítems del Cuestionario Informativo sobre PQRAD final.**

### **Finalización de las rondas e Informe final.**

Tras realización de la cuarta y última ronda, el grupo coordinador realizó una última revisión de todo el cuestionario mediante el “análisis de redacción” y detectó una serie de errores gramaticales, exceptuando el cambio del ítem 3, que se modificó por año de nacimiento, por ser un término atemporal, ajustándose mejor al objetivo de ítem que es conocer la edad del paciente. Esto llevó a la realización de pequeñas modificaciones en 16 ítems, en su mayoría en un intento de estandarizar y dar mayor seriedad al formato de preguntas.

Todos los expertos dieron su aprobación al Cuestionario informativo sobre PQRAD final (Anexo 3), dentro del plazo establecido, incluyendo su aprobación para las modificaciones resultantes del último “análisis de redacción”.

## **DISCUSIÓN**

Centrándonos en el objetivo del presente trabajo, se ha logrado diseñar e iniciar el proceso de validación del Cuestionario informativo sobre PQRAD dirigido a pacientes, mediante el método Delphi. En cuanto a la estimación de la validez, presenta una primera evidencia de validez de contenido alta, lo que se traduce en que los ítems son indicadores de las 7 dimensiones, y por tanto miden aquello que se pretende medir, es decir, la información que tienen los pacientes sobre la PQRAD. No se debe olvidar, que el proceso de validación es continuo y dinámico, cuya consistencia va aumentando a medida que se van midiendo las distintas propiedades psicométricas<sup>11,22</sup>.

En referencia al método Delphi, se debe destacar que la participación de los expertos ha sido muy buena, pese a que el número no era demasiado elevado además de existir el riesgo de perder participantes durante el proceso. Las dos primeras rondas, fueron bastante extensas en cuanto al tiempo que debían dedicar a rellenar la plantilla correspondiente con sus respuestas, y aun así, se ha logrado mantener una participación constante.

Gracias a la retroalimentación ha sido posible hacer frente a la gran mayoría de opiniones convergentes y divergentes para cada aspecto valorado, además de aportar la información necesaria según las temáticas conflictivas que fueron surgiendo en cada ronda, siendo uno de los puntos fuertes de la metodología Delphi, donde el papel del grupo coordinador ha sido fundamental para conseguir la circulación de información<sup>17</sup>.

La adaptación realizada a la hora de analizar los resultados, mediante la creación de los criterios de clasificación de consenso, ha permitido no solo tener en cuenta los criterios estadísticos basados en los resultados cuantitativos, sino también todas o la gran mayoría de las observaciones aportadas por los expertos. Dicha adaptación junto con el cálculo de la media y la varianza, son el punto más fuerte de la metodología del presente trabajo, donde podemos observar que los ítems cuentan con una media de puntuaciones muy alta, en comparación con otros estudios que utilizan puntos de corte más bajos<sup>23</sup>, lo que se traduce en que todos los ítems cuentan con un consenso o grado de acuerdo muy alto por parte del panel.

Respecto a todos los ítems que han participado en las rondas, los cuales han sido 46 en total, se ha visto que la mayoría de ítems propuestos por el grupo coordinador, en busca de contemplar todas las opiniones aportadas por los expertos, han recibido una buena acogida, pues la gran mayoría han sido incluidos en el cuestionario definitivo.

## **CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO**

El presente trabajo ha conseguido el diseño y demostrar una validación de contenido alta del Cuestionario informativo sobre PQRAD dirigido a pacientes, dando como resultado una herramienta que permitirá conocer las necesidades informativas de los pacientes, a través del conocimiento de la información que tienen los pacientes sobre la enfermedad y, de manera específica, conocer la distribución geográfica de la PQRAD, según la población donde se aplique el cuestionario.

El Cuestionario informativo sobre PQRAD se compone finalmente de 23 ítems distribuidos en 7 dimensiones e inicialmente se administrará a los pacientes mediante una doble vía: principal, entrevista personal en consulta y una vía secundaria, autoadministrado, a elección del clínico.

A partir de los resultados obtenidos sobre la validez de contenido, la metodología Delphi ha demostrado ser una herramienta útil para tal fin.

Finalmente, la continuidad del proceso de validación refleja las futuras líneas de investigación por las que su puede continuar, siendo una de ellas la realización de una prueba piloto, la cual debe poner a prueba el cuestionario en una pequeña muestra de pacientes con PQRAD. Con ella se procede al cálculo otras propiedades psicométricas necesarias, además de evaluar el lenguaje y redacción de los ítems o la comprensión de las instrucciones(9)(10).

### **Conflicto de intereses**

Ninguno.

### **Agradecimientos**

Al profesor Juan de Dios Luna del Castillo de la Universidad de Granada, por su asesoramiento estadístico empleado en la metodología del presente trabajo.

Al panel de expertos, cuya colaboración desinteresada ha sido clave para la realización del proyecto.

## BIBLIOGRAFIA

1. Caballero Alcalde C, Calleja Hernández MA, Escoda Ruiz L, Espasa Triquell N, Estévez Lucas J, et al. Libro Blanco de la Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD) en España [Internet]. 2ª ed. 2016 [citado 25 mayo de 2020] Disponible en: [https://www.easp.es/virtual/docencia/pluginfile.php/188420/mod\\_label/intro/LIBRO\\_PQRAD\\_2a\\_edición.pdf](https://www.easp.es/virtual/docencia/pluginfile.php/188420/mod_label/intro/LIBRO_PQRAD_2a_edición.pdf)
2. Morales García AI, Martínez Atienza M, García Valverde M, Fontes Jimenez J, Martínez Morcillo A, Esteban de la Rosa RJ, et al. Panorámica de la poliquistosis renal autosómica dominante en una región del sur de España. *Nefrología*. 2018;38(2):190-6.
3. Neumann HP, Jilg C, Bacher J, Nabulsi Z, Malinoc A, Hummel B, et al. Epidemiology of autosomal-dominant polycystic kidney disease: An in-depth clinical study for south-western Germany. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28(6):1472-87.
4. Castro de la Nuez P, Muñoz Terol JM. Sistema de Información de la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía (SICATA). Subsistema de Insuficiencia Renal Crónica. Informe 2018. 2019.
5. Isabel A, García M, Luis J, Espigares N, Atienza MM, Valverde MG, et al. Epidemiología de la poliquistosis renal autosómica dominante en el área sanitaria de Granada: valor del diagnóstico genético preimplantacional en prevención primaria. *Dial Traspl* [Internet]. 2018 [citado 25 Mayo de 2020];39(1):15-9 Disponible en: [http://www.sedyt.org/revistas/2018\\_39\\_1/3.poliquistosis-renal.pdf](http://www.sedyt.org/revistas/2018_39_1/3.poliquistosis-renal.pdf)
6. Pérez Domínguez TS, Rodríguez Pérez A, Buset Ríos N, Rodríguez Esparragón F, García Bello MA, Pérez Borges P, et al. Psiconefrología: Aspectos psicológicos en la poliquistosis renal autosómica dominante. *Nefrología*. 2011;31(6):716-22.
7. Paes de Barros Bruna, Nishiura JL, Heilberg IP, Mastroianni G. Ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes com glomerulonefrite familiar ou doença renal policística autossômica dominante. *J. Bras. Nefrol.* [Internet]. 2011 [citado 25 Mayo 2020]; 33(2): 120-128. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002011000200002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000200002&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000200002>.
8. Ars E, Bernis C, Fraga G, Furlano M, Martínez V, Ortiz A, et al., en nombre del grupo de trabajo de enfermedades renales hereditarias de la Sociedad Española de Nefrología. Guías clínicas españolas de Poliquistosis renal autosómica dominante. Revisión 2017.
9. Navarro Espigares J, Henandez Torres E, Martínez Atienza M, Castilla Alcalá J, Esteban de la Rosa RJ, Bravo Soto J. A Preventative Strategy for Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease: Economic and Policy Aspects. *Eur J Public Health*. [Abstract] 2018;28(4).
10. Vargas Marcos F. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. Ministerio De Sanidad

- Servicios Sociales E Igualdad [Internet]. Febrero 2015 [citado 26 Mayo de 2020]  
] Disponible en:  
[https://www.senefro.org/modules/noticias/images/enfermedad\\_renal\\_cronica\\_2015.pdf](https://www.senefro.org/modules/noticias/images/enfermedad_renal_cronica_2015.pdf)
11. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Rubiales AS. How is an instrument for measuring health to be validated?. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2011 [citado 26 Mayo de 2020];34(1):63-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21532647>
  12. Hernandez Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la investigación. 6ª ed. 2014. 600 p.
  13. Martin Arribas MC. Diseño y validación de cuestionarios. Matronas Profesión [Internet]. 2004 [citado 26 Mayo de 2020]; 5(17):23-9. Disponible en: <https://www.federacion-matronas.org/revista/wp-content/uploads/2018/01/vol5n17pag23-29.pdf>
  14. Torrado-Fonseca M, Reguant-álvarez M. El método Delphi. REIRE. 2016;9(1):87-102.
  15. Gil-Gómez de Liaño B, Pascual-Ezama D. La metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido. An Psicol. 2012;28(3):1011-20.
  16. Varela-Ruiz M, Díaz-Bravo L, García-Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. Investig en Educ Médica. 2012;1(2):90-5.
  17. De Villiers MR, de Villiers P, Kent AP. The Delphi technique in health sciences education research. Med Teach. 2005;27(7):639-43.
  18. García-Llana H, Peces-Serrano R, Ruiz-Álvarez MP, Santana-Valeros MJ, Castillo-Plaza AI, Parejo-Fernández C, et al. Eficacia de la creación de un programa de Escuela de pacientes en la detección de necesidades en pacientes con Poliquistosis Renal Autosómica Dominante. Enferm nefrol [Internet]. 2019 [citado 26 Mayo de 2020];22(3):293-9. Disponible en: <https://revistaseden.org/imprimir.aspx?idArticulo=4424170095091097096424170>
  19. Bravo Soto JA, Morales García AI, Martínez Atienza M, Poyatos Andújar AM, García Rabaneda C, García Valverde M, et al. Informe Anual 2020 del Registro del Grupo de Estudio de la Enfermedad Poliquística Autosómica Dominante (GEEPAD) [Internet]. 2020 [citado 26 Mayo de 2020] Disponible en: <https://www.renalamicos.com/informe-anual-2020-del-registro-del-grupo-de-estudio-de-la-enfermedad-poliquistica-autosomica-dominante-geepad/>
  20. Urrutia Egaña M, Barrios Araya S, Gutiérrez Núñez M, Mayorga Camus M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. Rev Cuba Educ Medica Super [Internet]. 2015 [citado 26 Mayo de 2020];28(3):547-58. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014000300014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014)
  21. Ramos D, Arezes P, Afonso P. Application of the Delphi Method for the inclusion of externalities in occupational safety and health analysis. Dyna. [Internet] 2016 [citado 26 Mayo de 2020];83(196):14-20. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0012-73532016000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532016000200002)

22. Gómez-Benito J, Hidalgo MD. La validez de los tests, escalas y cuestionarios. *La Sociol En Sus Escenarios* [Internet]. 2005 [citado 26 Mayo de 2020];8(12):1-14. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/1750/1370>
23. Castillo Viera E, Abad Roble MT, Giménez Fuentes-Guerra FJ, Robles Rodríguez J. Diseño de un cuestionario sobre hábitos de actividad física y estilo de vida a partir del método Delphi. *E-balonmano.com Rev Cienc Deporte* [Internet]. 2012 [citado 28 Mayo de 2020];8(1):51-66. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4373368>

# ANEXO 1- CUESTIONARIO 0 sobre PQRAD

Estimado/a

Quisiera pedir tu colaboración para contestar algunas preguntas. Se trata de una encuesta sobre el nivel de información sobre Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD) que tienen las personas que padecen dicha enfermedad. Lo que nos permitirá conocer más el panorama actual de la PQRAD.

Responder no te tomará más de 15 min. Tus respuestas serán totalmente confidenciales y anónimas.

Te pido que contestes con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

## DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS y PERFIL CLINICO

1. Sexo Hombre\_\_ Mujer\_\_
2. Edad (años)
3. Código postal de su domicilio actual:
4. Nivel de estudios:
5. ¿Cuál de las siguientes corresponde con su situación clínica actual?
  - a. Consulta de Nefrología
  - b. En diálisis (diálisis peritoneal/hemodiálisis)
  - c. Con trasplante renal
  - d. Otra (especificar)
6. Indique nº de hijos:
7. Indique otras provincias donde viven familiares suyos que sufran PQRAD:
8. ¿A qué edad fue diagnosticado de PQRAD?

## CUADRO CLÍNICO

9. ¿Por qué motivo fue diagnosticado de PQRAD? (Pregunta abierta)
10. ¿Sufre de hipertensión arterial? SI/NO/No lo sé
11. ¿Se controla la presión arterial en su domicilio al menos una vez cada 15 días? Si/NO/No lo sé.
12. ¿Tiene quistes hepáticos? Si/No/no lo sé
13. ¿Ha tenido algún cólico nefrítico? Si/No/No lo sé
14. ¿Ha orinado alguna vez sangre? Si/No/No lo sé
15. ¿Ha sufrido alguna infección de orina alguna vez? Si/NO/No lo sé

## ETIOLOGIA Y GENÉTICA

16. ¿La PQRAD es una enfermedad renal que pueda transmitirse de padres a hijos?  
SI/NO/No lo sé
17. ¿Sabe si es posible evitar la transmisión de la enfermedad? SI/NO/No lo sé
18. La enfermedad puede ser hereditaria. ¿Sabe quién se la transmitió a usted?  
NO/padre/madre
19. En caso de tener hijos, ¿sabe si alguno presenta esta enfermedad? SI/NO/No lo sé
20. ¿Conoce los genes relacionados con la PQRAD? SI/NO/No lo sé En caso afirmativo indíquelos:
21. ¿Sabe si usted es portador de alguna alteración genética en los genes PKD1 o PKD2? SI/NO. En caso afirmativo indíquela:

## DIAGNÓSTICO

31. Indique la edad a la que fue diagnosticado:
32. ¿El diagnóstico se le realizó antes o después de tener su primer hijo/a?  
Antes/después
33. ¿Conoce cuál es la alteración genética que origina su enfermedad? SI/NO/No lo sé
34. ¿Sabe con qué prueba se realiza el diagnóstico en la mayoría de las ocasiones?  
SI/NO/No lo sé. En caso afirmativo, indíquela:

## TRATAMIENTO

26. ¿La PQRAD es una enfermedad renal que tiene tratamiento curativo? SI/NO/No lo sé
27. ¿Conoce algún tratamiento que se esté empleando en PQRAD? SI/NO/No lo sé
28. ¿Sabe qué medicamento es el Tolvaptan? SI/NO/No lo sé
29. ¿Usted ha recibido recomendaciones sobre el estilo de vida? SI/No
30. ¿Se ha visto beneficiado de consejo nutricional en algún momento del proceso asistencial? SI/NO



## PREVENCIÓN PRIMARIA

22. ¿Conoce técnicas de Reproducción Humana Asistida (RHA) que eviten la transmisión de la enfermedad? Sí / No/No lo sé
23. ¿Conoce en qué consiste la selección de embriones? Sí / No/No lo sé
24. ¿Conoce en qué consiste el test genético preimplantacional (TGP)? Sí / No/No lo sé
25. ¿Conoce a algún familiar que padezca PQRAD? SI/NO/No lo sé  
En caso afirmativo indique la relación de parentesco junto a la provincia donde vive o vivía (en caso de haber fallecido):

## Anexo 2- Plantilla 1º Ronda

Estimado/a doctor/a:

En calidad de experto en poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) se le invita a evaluar un cuestionario sobre PQRAD dirigido a pacientes, mediante el método Delphi.

La evaluación de instrumentos de medida en la salud es de suma importancia para que los datos que se obtengan de su utilización sean válidos. Por ello se agradece enormemente su contribución.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL EXPERTO:

FORMACION ACADEMICA:

SITUACION PROFESIONAL ACTUAL:

INSTITUCION:

**Objetivo de la investigación:** diseño y validación de un cuestionario sobre PQRAD para pacientes que mida la de información que tienen sobre su enfermedad.

**Objetivo del juicio de expertos:** valoración de cada uno de los ítems y las partes que formarán el cuestionario.

**Objetivo de la prueba:** validación de contenido de un cuestionario.

## VALORACIÓN CUANTITATIVA

A continuación, se muestran cuáles son los indicadores que se utilizarán para evaluar cada ítem, el significado de cada criterio, así como la escala de valores y su significado.

### Escala de valores

<b>1- INACEPTABLE</b>	<b>2- DEFICIENTE</b>	<b>3- REGULAR</b>	<b>4- BUENO</b>
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------

INDICADOR	VALOR Y SIGNIFICADO
<p><b>PERTINENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de dicha dimensión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inaceptable: los ítems no son suficientes para medir la dimensión.</li> <li>2. Deficiente: los ítems miden algunos aspectos de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.</li> <li>3. Regular: se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.</li> <li>4. Bueno: Los ítems son suficientes.</li> </ol>
<p><b>REDACCION</b> El ítem se comprende (sintáctica y terminología son adecuadas)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inaceptable: el ítem no se entiende, no es claro.</li> <li>2. Deficiente: el ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande ya sea por el significado de algunas palabras o por la ordenación de la mismas.</li> <li>3. Regular: el ítem necesita una modificación muy específica de alguno de sus términos.</li> <li>4. Bueno: el ítem es claro, sintáctica y terminología adecuados.</li> </ol>
<p><b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con el indicador o dimensión que está midiendo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inaceptable: el ítem no tiene relación lógica con la dimensión</li> <li>2. Deficiente: el ítem tiene una relación tangencial con la dimensión</li> <li>3. Regular: el ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo</li> <li>4. Bueno: el ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que se está midiendo</li> </ol>
<p><b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial por lo que debe ser incluido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inaceptable: el ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión a la que pertenece.</li> <li>2. Deficiente: el ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.</li> <li>3. Regular: el ítem es relativamente importante.</li> <li>4. Bueno: el ítem es muy relevante y debe ser incluido.</li> </ol>

**IMPORTANTE:** en caso de dar una valoración **por debajo de 4** en algún ítem, **justifique** su respuesta en el apartado de **observaciones**.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, califique cada uno de los ítems según corresponda:

DIMENSIONES	ITEM	PERTINENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	REDACCIÓN	OBSERVACIONES
<b>DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y PERFIL CLÍNICO</b> (este apartado no es una dimensión en sí, sino que se trata de las diferentes variables a tener en cuenta a la hora de obtener los datos sociodemográficos y perfil clínico)	1. Sexo					
	2. Edad (años)					
	3. Código postal de su domicilio actual.					
	4. Nivel de estudios					
	5. ¿Cuál de las siguientes corresponde con su situación clínica actual?: en consulta de nefrología, en diálisis, con trasplante renal; otra (especificar):					
	6. Indique número de hijos:					
	7. Indique otras provincias donde viven familiares suyos que sufren PQRAD					

	8. ¿A qué edad fue diagnosticado de PQRAD?					
<b>Cuadro clínico</b>	9. ¿Por qué motivo fue diagnosticado de PQRAD? (pregunta abierta)					
	10. ¿Sufre hipertensión arterial? SI / NO / No lo se					
	11. ¿Se controla la presión arterial en su domicilio al menos una vez cada 15 días? Si / NO					
	12. ¿Tiene quistes hepáticos? Si / No / no lo sé					
	13. ¿Ha tenido algún cólico nefrítico? Si / no / no lo sé					
	14. ¿Ha orinado alguna vez sangre? Si / No					
	15. ¿Ha sufrido alguna infección de orina alguna vez? Si/NO/No lo sé					

<b>Etiología y genética</b>	16. ¿La PQRAD es una enfermedad renal que pueda transmitirse de padres a hijos?					
	17. ¿Sabe si es posible evitar la transmisión de la enfermedad? Sí / No					
	18. La enfermedad puede ser hereditaria. ¿Sabe quién se la transmitió a usted? NO / mi padre/ mi madre					
	19. En caso de tener hijos, ¿Sabe si alguno presenta esta enfermedad? SI /NO / No lo sé					
	20. ¿Conoce los genes relacionados con la PQRAD? SI/NO/No lo sé En caso afirmativo indíquelos					
	21. ¿Sabe si usted es portador de alguna alteración genética en los genes PKD1 o PKD2? SI/NO/No lo sé En caso afirmativo indíquela:					
<b>Prevención primaria</b>	22. ¿Conoce en qué consiste la selección de embriones? Sí / No / No lo sé					
	23. ¿Conoce técnicas de Reproducción Humana Asistida (RHA) que eviten la transmisión de la enfermedad? Sí / No / No lo sé					

	24. ¿Conoce en qué consiste el test genético preimplantacional (TGP)? Sí / No / No lo sé					
	25. ¿Conoce a algún familiar que padezca PQRAD? SI/NO/No lo se En caso afirmativo indique la relación de parentesco junto a la provincia dónde vive o vivía (en caso de haber fallecido):					
<b>Tratamiento</b>	26. La PQRAD es una enfermedad renal que tiene tratamiento curativo. Verdadero / Falso					
	27. ¿Conoce algún tratamiento que se esté empleando en PQRAD? SI / NO					
	28. ¿Sabe qué medicamento es el Tolvaptan? SI / NO					
	29. ¿Usted ha recibido recomendaciones sobre el estilo de vida? Si / No					
	30. ¿Se ha visto beneficiado de consejo nutricional en algún momento del proceso asistencial? SI / NO					
<b>Diagnóstico</b>	31. Indique la edad de diagnóstico de la PQRAD					

	32. ¿El diagnóstico se realizó antes o después de tener su primer hijo/a? Antes / después					
	33. ¿Conoce cuál es la alteración genética que origina su enfermedad? SI / NO					
	34. ¿Sabe con qué prueba se realiza el diagnóstico en la mayoría de las ocasiones? SI / NO En caso afirmativo, indíquela:					



## VALORACIÓN CUALITATIVA

Una vez valorados los ítems de manera individual, el siguiente paso consiste en realizar una valoración del cuestionario en su conjunto, donde procederemos a valorar los siguientes aspectos que aparecen en la tabla.

Dispone de una copia del cuestionario (Anexo 1).

(Por favor, responda de manera breve y concisa)

### 1. Introducción del cuestionario

¿Se comprende de manera adecuada?
Observaciones y sugerencias:

### 2. Número de ítems

¿Le parece adecuado el número de ítems?
Observaciones y sugerencias:

### 3. Organización.

¿Le parece adecuada la organización de los apartados? (1.Datos sociodemográficos; 2. Perfil clínico; 3. Cuadro clínico; 4. Etiología y genética; 5. Diagnóstico; 6. Tratamiento; 7. Prevención Primaria)
Observaciones y sugerencias:

4. Forma de administración.

Se administrará vía telemática. ¿Le parece adecuada?
--

Observaciones y sugerencias:
------------------------------

5. Otras observaciones y sugerencias.

--

Muchas gracias por su colaboración.

## Anexo 3 - Cuestionario informativo sobre PQRAD FINAL

Estimado/a señor/a,

Quisiera pedir su colaboración para contestar algunas preguntas. Se trata de una encuesta dirigida a personas con **Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD)**, para saber la información que tienen sobre la enfermedad que padecen. Esto nos permitirá conocer más sobre el panorama actual de la PQRAD.

No tardará más de 20 minutos en contestarla, y sus respuestas serán totalmente confidenciales y anónimas.

Le pido que conteste con la mayor sinceridad posible. Puesto que NO es un examen, no hay respuestas correctas ni incorrectas, solo es una forma de medir la información sobre la enfermedad.

Muchas gracias por su colaboración.

### DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

1. (1) Sexo: Hombre \_\_\_ Mujer\_\_\_
2. (2) Año de nacimiento:
3. (3) Indique Municipio y país del lugar de nacimiento \_\_\_\_\_y Municipio de residencia actual\_\_\_\_\_

### PERFIL CLINICO

4. (5) ¿Se encuentra en terapia renal sustitutiva (diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal)?
  - a) Si
  - b) No
5. (42) Indique el lugar donde se hace revisiones médicas:
  - a) Consulta de Atención Primaria
  - b) Consulta de Nefrología general
  - c) Consulta dedicada a pacientes con PQRAD
  - d) Otra (especificar): \_\_\_\_\_

## CUADRO CLÍNICO

6. (9) Indique cuál fue el motivo por el que fue diagnosticado de PQRAD:

- a) Antecedentes familiares.
- b) Dolor lumbar o abdominal.
- c) Litiasis renal (Piedras en los riñones).
- d) Hematuria (Sangre en orina).
- e) Fallo renal (Insuficiencia renal).
- f) Hipertensión Arterial.
- g) Incidentalmente (por casualidad).
- h) Otra\_\_\_\_\_.

7. (37) ¿Padece de hipertensión arterial?

- a) Si Indique:
  - Edad de diagnóstico:
  - N° de medicamentos que toma para controlar la tensión:
- b) No

8. (45) ¿Se mide la presión arterial (tensión)?

- a) Nunca
- b) Menos de 1 vez al MES
- c) 1- 2 veces al MES
- d) 1 vez a la SEMANA
- e) 2 o más veces a la SEMANA

9. (12) ¿Tiene quistes hepáticos (quistes en el hígado)?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé

10. (38) Indique si ha sufrido alguna de las siguientes complicaciones médicas (marque con un círculo, según corresponda):

- Cólico nefrítico: Si / No
- Sangre en orina: Si / No
- Infección de orina: Si / No

## ETIOLOGIA Y GENÉTICA

11. (16) ¿La PQRAD se transmite de padres a hijos?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé

12. (17) ¿Es posible EVITAR la transmisión de la enfermedad?

- a) SI
- b) No
- c) No lo sé

13. (21) ¿Es portador de alguna alteración genética responsable de la PQRAD?

a) SI. Indique:

- ¿A quién se le hizo un estudio para detectar la alteración genética?
  - a) A mí
  - b) A un familiar
- ¿En qué gen?
  - a) PKD1
  - b) PKD2
  - c) GANAB
  - d) No lo sé.

b) NO. Indique el motivo:

- a) No me han propuesto realización de estudio genético.
- b) No he querido realizarme estudio genético.
- c) Otra (especificar):

14. (36) Con la información que le ha suministrado su médico, ¿ha entendido la enfermedad que padece y cómo se hereda?

- a) Si
- b) NO

## DIAGNÓSTICO

15. (31) Indique la edad en la que fue diagnosticado de PQRAD: \_\_\_\_\_

16. (43) En caso de tener hijos biológicos (hijos propios), indique:

- Número de hijos biológicos: Varón/es\_\_\_\_\_ Mujer/es\_\_\_\_\_
- ¿Alguno está diagnosticado de PQRAD?
  - a) Si.

Indique el nº de hijos diagnosticados de PQRAD:

b) No.

Indique el motivo:

- a) He preferido no saberlo.
- b) Mi/s hijo/s no han querido saberlo.
- c) Mi médico no me ha informado de la necesidad de saberlo.
- d) Otra (especificar): \_\_\_\_\_

- ¿El diagnóstico a USTED se le realizó antes o después de tener su primer hijo/a biológico/a?
  - a) Antes
  - b) Después

17. (34) ¿Conoce la prueba que se utiliza habitualmente para diagnosticar a las personas de PQRAD?

- a) Si. Indíquela
  - a) Ecografía
  - b) Resonancia Magnética
  - c) TAC
  - d) Estudio genético
  - e) Otra (especificar): \_\_\_\_\_
- b) No

### TRATAMIENTO

18. (26) ¿La PQRAD tiene tratamiento curativo?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé

19. (40) ¿Conoce algún medicamento específico que se esté empleando en la enfermedad?

- a) Si. Indique el nombre, si lo recuerda: \_\_\_\_\_
- b) No

20. (41) En consulta, ¿ha recibido recomendaciones sobre alguno de los siguientes temas?

(Marque todas las que haya recibido):

- a) Ejercicio físico.
- b) Consejo de alimentación (evitar ciertos alimentos, ingesta de sal, proteínas, etc).
- c) Ingesta de agua.
- d) Tabaquismo.
- e) Control del peso.

## PREVENCIÓN PRIMARIA

21. (44) Existen técnicas de reproducción humana asistida que permiten evitar la transmisión de la enfermedad. ¿Usted sabía esto?

- a) Si. Indique la/s que conozca:
  - a) Donación de esperma.
  - b) Donación de óvulos.
  - c) Selección de embriones por test genético preimplantacional.
- b) No

22. (35) ¿Se le ha realizado un árbol genealógico familiar, para saber qué familiares suyos podrían estar afectados por la enfermedad?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé

23. (46) ¿Tiene algún familiar diagnosticado de PQRAD?

- a) Si. Indique:
  - Nº de familiares afectados conocidos:
  - ¿Sus padres tienen (o han tenido) la enfermedad?
    - a) Ambos
    - b) Mi padre
    - c) Mi madre
    - d) Ninguno
    - e) No lo sé.
- b) Ninguno.
- c) No lo sé.

## **Anexo 4 – Normas de publicación según la revista Nefrología**





# Nefrología

INFORMACIÓN PARA EL AUTOR

## GUÍA DE PUBLICACIÓN PARA AUTORES

### INTRODUCCIÓN

**Nefrología** es la publicación oficial de la Sociedad Española de Nefrología y está referenciada en la Web of Knowledge del Institute for Scientific Information (ISI-WOK). Está incluida en las bases de datos bibliográficas INDEX MEDICUS, MEDLINE, EMBASE, IME e IBECS. Los sumarios son reproducidos en Current Contents-Clinical Practice, Current Advances in Biological Sciences y en otras publicaciones del ISI. Desde Excerpta Medica y en PubMed, también se accede a los resúmenes en inglés y a los textos íntegros en SciELO ([scielo.isciii.es/scielo.php](http://scielo.isciii.es/scielo.php)) y en la propia Web de **Nefrología** ([www.revistanefrologia.com](http://www.revistanefrologia.com)).

**Nefrología** publica artículos de investigación básica o clínica relacionados con **Nefrología**, hipertensión arterial, diálisis y trasplante renal. Se rige por el sistema de revisión por pares, y todos los trabajos originales se someten a evaluación interna y a revisiones externas. **Nefrología** suscribe las normas de publicación del **International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)**

**Nefrología** publica 6 números regulares al año, y dispone de una edición de Formación Continuada (**NefroPlus**) y de una serie de suplementos y números extraordinarios sobre temas de actualidad, incluyendo los números de **Nefrología** Basada en la Evidencia. Todos los contenidos y material complementario publicado en **Nefrología** y en NefroPlus se incluyen en el sitio **Web de Nefrología**, de acceso libre y gratuito.

La revista **Nefrología** publica de manera habitual los siguientes contenidos: 1) Artículos originales y Artículos especiales; 2) Originales breves; 3) Revisiones; 4) Revisiones cortas; 5) Editoriales; 6) Comentarios editoriales; 7) Casos clínicos; 8) Cartas al Director; 9) Otras secciones: artículos especiales, foros, resúmenes de congresos, imágenes en **Nefrología**, notas técnicas, problemas diagnósticos, etc. 10) Las secciones **Nefrología** basada en la evidencia, Controversias en **Nefrología**, Datos estadísticos (artículos originales con datos y análisis de registros como el de diálisis y trasplantes), etc. se publican de forma esporádica y cada caso particular tiene unas características propias definidas por el editor.

En función del tipo de artículo (ensayo clínico, observacional, revisión sistemática, descripción de prueba diagnóstica, etc), se recomienda a los autores que sigan las guías de publicación internacionalmente aceptadas para cada estudio y recogidas en la iniciativa [EQUATOR](#).

### Tipos de artículo

1) Artículos originales: trabajos de investigación empírica con una extensión máxima de 5.000 palabras, excluyendo las referencias bibliográficas y un máximo de 50 citas y nueve tablas o figuras.

2) Artículos originales breves: mismo contenido que los anteriores con una extensión máxima de 2.500 palabras, cuatro tablas o figuras y 25 referencias bibliográficas.

3) Editoriales: por encargo o bien a propuesta de los autores, máximo 2.000 palabras y 30 referencias bibliográficas, dos tablas o figuras (opcionales) y sin resumen.

4) Comentarios editoriales: por encargo o bien a propuesta de los autores. Su objetivo es comentar un artículo publicado en la Revista, situarlo en contexto del conocimiento actualizado y señalar las principales aportaciones del mismo, así como las áreas en las que la investigación debe profundizar. Extensión máxima 2.500 palabras, 40 referencias bibliográficas, tres tablas o figuras y sin resumen. Incluir un apartado Conceptos clave que resuma en varios puntos y con frases cortas las principales ideas del artículo.

5) Revisiones: por encargo o bien a propuesta de los autores. Análisis exhaustivo de temas específicos en **Nefrología**. Seguirán el proceso de revisión por pares. Hasta 5.000 palabras, nueve tablas o figuras, 150 referencias bibliográficas y apartado Conceptos clave que resuma en varios puntos y con frases cortas las principales ideas del artículo. Incluir resumen estructurado (objetivo, fuentes de datos, selección de los estudios, extracción de datos, síntesis de datos, conclusiones) de 50-250 palabras, si se trata de una revisión sistemática.

6) Revisiones cortas: trabajos concisos sobre temas muy concretos. Hasta 3.500 palabras, seis tablas o figuras, 50 referencias bibliográficas, resumen de 50-250 palabras y apartado Conceptos clave que resuma en varios puntos y con frases cortas las principales ideas del artículo.

7) Casos clínicos: hasta 2.500 palabras. Estructurados en: introducción, exposición del caso (procedimientos diagnósticos, evolución, tratamiento y conclusiones), tabla con datos analíticos y, si es posible, gráfico evolutivo y figuras, hasta cinco en total. Presentación atractiva, clara y concisa, con un planteamiento docente. En **Nefrología** se publicarán casos de características excepcionales por su presentación o utilización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos. El resto se derivarán a NefroPlus (edición para la Formación Continuada de **Nefrología**).

8) Cartas al director: relacionadas con artículos publicados en **Nefrología** o que aporten información sucinta o preliminar sobre experiencias o casos clínicos de interés. Se identificarán como: comentarios a artículos publicados, comunicación breve de investigación o de experiencias clínicas y casos clínicos breves. Hasta 800 palabras, dos tablas o figuras y 10 referencias bibliográficas.

9) Imágenes de **Nefrología**: sobre patología, radiología, lesiones cutáneas, etc. Indicar la escala con marcadores en las microfotografías. Hasta cuatro ilustraciones, con suficiente contraste, claridad y con un pie de figura que incluya el título. Descripción hasta 500 palabras y

tres referencias (opcionales). Mencionar los detalles resaltados en las figuras con caracteres a-z, números, símbolos o flechas de tamaño suficientemente grande. Podrán publicarse en **Nefrología** o en NefroPlus.

10) Notas técnicas: descripción de técnicas nuevas o modificaciones de técnicas preexistentes en clínica, laboratorio, imagen, acceso vascular, etc. Hasta 2.000 palabras, resumen, dos tablas o figuras y 20 referencias.

11) Problemas diagnósticos: diagnóstico planteado a partir de una exposición previa, con una pregunta única y una respuesta concisa. Hasta 500 palabras, sin resumen, 1 figura ilustrativa (opcional) y cinco referencias.

### **Envío del manuscrito**

Por favor, remita su manuscrito a través de la página web <http://ees.elsevier.com/nefro>

### **Idioma**

El idioma de la Revista es el español, pero se admiten artículos en inglés de autores que no son de habla hispana. Todos los contenidos de los números regulares disponen también de su versión a texto completo en inglés, libremente accesible en la [web de la revista](#), al igual que la versión original.

### **Listado de comprobación**

Este listado le será útil en la última revisión del artículo previa a su envío a la revista. Consulte las distintas secciones de la presente Guía para autores si desea ampliar detalles de alguno de los puntos.

#### **Compruebe que ha realizado todas las tareas siguientes:**

Nombrar un autor de correspondencia e incluir sus datos de contacto (dirección postal, dirección de correo electrónico)

Preparar todos los archivos para su envío:

*Manuscrito:*

- Contiene la lista de palabras clave
- Todas las figuras y sus títulos correspondientes
- Todas las tablas (con el título, descripción y notas pertinentes)
- Todas las referencias a tablas y figuras en el texto coinciden con los archivos de tablas y figuras que envía
- Indicar claramente si alguna de las figuras requiere impresión a color

Archivos de *Resumen gráfico / Puntos clave* (si corresponde)

Archivos *suplementarios* (si corresponde)

Otros:

- Realizar una corrección ortográfica y gramatical del manuscrito
- Comprobar que todas las citas del texto se hallan en el listado de referencias, y viceversa
- **Obtener los permisos necesarios para el uso de material sujeto a derechos de autor, también para el material que proviene de Internet.**
- Incluir las declaraciones de conflicto de intereses, incluso cuando no hay conflicto de intereses que declarar
- Revisar la normativa de la revista detallada en la presente Guía
- Proporcionar sugerencias de revisores incluyendo los datos de contacto de los mismos, si la revista lo requiere

Hallará más información en [Atención al cliente](#).

## CONSIDERACIONES PREVIAS

### **Ética de la publicación científica**

Consulte los enlaces siguientes para obtener información sobre las consideraciones éticas en la publicación científica: [Ética de la publicación científica](#) y [Guía sobre ética de la publicación en revistas científicas](#).

### **Derechos de personas y animales**

Si el trabajo descrito conlleva la participación de personas o animales, el autor debe asegurarse de que se llevó a cabo en consonancia con [el código ético de la OMS](#) (Declaración de Helsinki) sobre experimentos con humanos; y [los requisitos para manuscritos enviados a revistas biomédicas de la ICMJE](#). El autor debe declarar en el manuscrito que cuenta con el consentimiento informado de todos los sujetos estudiados. En todo momento debe respetarse el derecho a la privacidad de las personas.

Los experimentos con animales deben adherirse a las [directrices del ARRIVE](#) y realizarse de acuerdo con el Acta de 1986 del Reino Unido sobre Animales (Procedimientos Científicos) y las recomendaciones relacionadas de la [Directiva UE 2010/63/UE para experimentos con animales](#), o la guía sobre el cuidado y utilización de los animales de laboratorio del National Institutes of Health (NIH Publications No. 8023, revised 1978). El autor deberá indicar claramente en el manuscrito que se han seguido estas directrices.

### **Conflicto de intereses**

Todos los autores deben informar de cualquier relación personal o financiera con personas u organizaciones que pudieran influenciar inadecuadamente (hacer parcial) su trabajo. Ejemplos de posibles conflictos de interés: estar empleado por la organización, servicios de consultoría, titularidad de acciones, remuneración, testimonio de experto remunerado, solicitudes/registros de patentes y becas u otro tipo de financiación.

Los autores deben hacer la declaración de intereses en dos documentos distintos: 1. Un resumen de la misma en la primera página (en el caso de revistas que realizan una evaluación doble ciego) o directamente en el manuscrito (en el caso de revistas que realizan una evaluación de simple ciego). En caso de que no haya conflicto de intereses, hay que declarar lo siguiente: «Conflictos de intereses: ninguno». En caso de aceptación del manuscrito, esta declaración resumida se publicará conjuntamente con el artículo. 2. Declaración detallada en el formulario de declaración de conflicto de intereses, que se almacenará con los documentos de la revista. Es importante que los potenciales intereses se declaren en ambos documentos y que la información de ambos coincida. [Más información](#).

### **Declaraciones inherentes al envío del manuscrito y verificación**

La presentación de un artículo implica que el trabajo descrito no se ha publicado previamente (excepto en forma de resumen o en el marco de una conferencia publicada o una tesis académica -véase el apartado sobre '[Publicación múltiple, redundante o concurrente](#)' de nuestra página sobre ética de la publicación para más información), que no está en evaluación para publicarse en ningún otro medio, que su publicación está autorizada por todos los autores y expresa o tácitamente por las autoridades responsables de la institución en que se llevó a cabo el trabajo, y que, en caso de aceptarse, no se publicará en ningún otro medio con el mismo formato, en inglés ni en ningún otro idioma, ni siquiera en formato electrónico, sin el consentimiento por escrito del titular del copyright. Para verificar su originalidad, el manuscrito podrá ser examinado mediante el servicio [Crossref Similarity Check](#).

## **Autoría**

Todos los autores deben haber hecho contribuciones sustanciales en cada uno de los siguientes aspectos: (1) la concepción y el diseño del estudio, o la adquisición de datos, o el análisis y la interpretación de los datos, (2) el borrador del artículo o la revisión crítica del contenido intelectual, (3) la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

## **Cambios en la autoría**

Se recomienda a los autores que revisen cuidadosamente el listado y el orden de los autores **antes** de enviar su manuscrito por primera vez. Cualquier incorporación, supresión o reordenación de los nombres de los autores debe hacerse **antes** de que el manuscrito haya sido aceptado y solamente con la aprobación del Editor de la revista. Para solicitar este cambio, el **autor de correspondencia** enviará a la atención del Editor: a) el motivo que justifica la petición de modificación del listado de autores; y b) la confirmación escrita (ya sea por correo electrónico o por carta) de todos los autores manifestando su acuerdo con la incorporación, supresión o reordenación. En el caso de la incorporación o supresión de un autor, debe incluirse también la confirmación del autor afectado.

El Editor tomará en consideración la incorporación, supresión o reordenación de autores en un manuscrito ya aceptado, solamente si concurren circunstancias excepcionales. La publicación del artículo se detendrá mientras el Editor evalúa la petición de cambios. Si el manuscrito ya estuviese publicado en versión online, cualquier petición de cambio aprobada por el Editor daría lugar a una fe de errores (corrigendum).

## **Resultados de ensayos clínicos**

De acuerdo con las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, la revista no considerará publicación previa los resultados presentes en el registro de ensayos clínicos del estudio primario, siempre y cuando aparezcan en forma de tabla o de resumen breve estructurado (menos de 500 palabras). Sin embargo, se desaconseja divulgar los resultados en otras circunstancias (p. ej., en reuniones de inversores) puesto que ello podría poner en riesgo la aceptación del manuscrito. Los autores deben informar sobre todos los registros de resultados que contengan el trabajo remitido o cualquier otro estrechamente relacionado con el mismo.

### *Descripción de ensayos clínicos aleatorizados*

Los ensayos clínicos aleatorizados deben describirse siguiendo las directrices CONSORT. Durante el envío del manuscrito, los autores deben remitir el listado de comprobación de CONSORT, acompañado de un diagrama de flujos que ilustre el progreso de los pacientes durante el ensayo, es decir, reclutamiento, inscripción, aleatorización, bajas y finalización, así como una descripción detallada del procedimiento de aleatorización. El listado de comprobación y una plantilla del diagrama de flujo están disponibles en la página web de [CONSORT](#).

### *Registro de ensayos clínicos*

Para su publicación en esta revista, los ensayos clínicos tienen que aparecer en un registro público de ensayos, según recomienda el [Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas \(ICMJE\)](#). Los ensayos deben registrarse en el momento del reclutamiento de pacientes o bien antes del mismo. El número de registro del ensayo clínico debe incluirse al final del resumen del artículo. Un ensayo clínico se define como un estudio de investigación que asigna futuros participantes o grupos de participantes a una o más intervenciones de salud con la finalidad de evaluar los efectos de las mismas. Se considera intervención de salud cualquiera que modifique un resultado biomédico o relacionado con la salud (por ejemplo, fármacos, operaciones quirúrgicas, dispositivos, tratamientos conductuales, intervenciones dietéticas y cambios en el

proceso de atención sanitaria). Se considera resultado relacionado con la salud cualquier parámetro biomédico o relacionado con la salud que se obtenga en pacientes o participantes, como las mediciones farmacocinéticas y los acontecimientos adversos. Los estudios puramente observacionales (aquellos en los que la asignación de intervenciones médicas no depende del investigador) no requieren registro.

### **Copyright y derechos de los autores**

Una vez aceptado el artículo, se solicitará a los autores que rellenen un «acuerdo de publicación» ([más información](#)). Se enviará un mensaje de correo electrónico al autor de correspondencia confirmando la recepción del manuscrito y adjuntando el documento del acuerdo de publicación en la revista, o bien un enlace a la versión en línea de dicho acuerdo.

### **Derechos de autor**

Como autor, usted o su empleador o institución, posee derechos para reutilizar su trabajo. [Más información](#).

### *Comparta de forma responsable*

Consulte como puede [compartir los trabajos](#) publicados en revistas de Elsevier.

### **Fuente de financiación**

Le rogamos que indique los datos de la(s) institución(es) que han proporcionado financiación económica para la realización de la investigación y/o la preparación del artículo, así como que describa brevemente el papel que ha(n) desempeñado dicho(s) patrocinador(es) en el diseño del estudio, la recolección, el análisis y la interpretación de los datos, la redacción del artículo o la decisión de enviar el artículo para su publicación. Si no existió ningún tipo de participación, por favor indíquelo también.

Si no se ha recibido fondo alguno, le rogamos que incluya la siguiente frase:

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

### *Acuerdos y políticas del organismo de financiación*

Elsevier ha realizado acuerdos con distintos organismos de financiación para que los autores puedan cumplir con las políticas de libre acceso que estas entidades solicitan. En algún caso, los autores pueden recibir un reembolso por las tasas de publicación asociadas. Más información sobre los [acuerdos existentes](#).

### **Open access**

Ésta es una revista Open Access: los artículos pueden consultarse y descargarse inmediatamente y permanentemente de forma gratuita. La publicación de un artículo tiene un coste (denominado 'coste de publicación del artículo' o CPA) que el autor -o alguien que lo represente como por ejemplo su institución o la entidad financiadora del trabajo- debe asumir. [La licencia Creative Commons](#) presente en cada artículo define los usos permitidos para el mismo.

### *Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (CC BY-NC-ND)*

No admite fines comerciales. Permite copiar, distribuir e incluir el artículo en un trabajo colectivo (por ejemplo, una antología), siempre y cuando no exista una finalidad comercial, no

se altere ni modifique el artículo y se cite apropiadamente el trabajo original.

Esta revista no tiene tarifa por la publicación open access. La Sociedad propietaria de la revista financia los costes de publicación.

### *Researcher Academy de Elsevier*

[Researcher Academy](#) de Elsevier es una plataforma de e-learning gratuita pensada para ayudar a los investigadores principiantes y a los medianamente expertos durante su trayectoria profesional. El entorno de aprendizaje de Researcher Academy ofrece varios módulos interactivos, webinaros, guías descargables y otros recursos que lo guiarán durante la escritura del artículo de investigación y en el proceso de revisión por pares. Utilice estos recursos gratuitos para mejorar su artículo y profundizar en el proceso de publicación.

### *Idioma (modalidad y servicios de edición)*

Por favor, asegúrese de que utiliza un inglés correcto y de calidad (se acepta tanto la modalidad americana como la británica, pero no una mezcla de ambas). Aquellos autores que tengan dudas sobre el grado de corrección gramatical, calidad y estilo científico de su manuscrito en inglés pueden utilizar los [Servicios de edición en idioma inglés](#) de la WebShop de Elsevier.

### **Consentimiento informado y datos de los pacientes**

Los estudios realizados con pacientes o voluntarios requieren la aprobación del comité ético y el consentimiento informado, que deberá constar en el artículo. Cuando un autor desee incluir datos de los casos u otra información personal, o imágenes de los pacientes y de otras personas en una publicación de Elsevier, deberá obtener los permisos, consentimientos y cesiones apropiados. El autor deberá conservar los consentimientos por escrito y, si Elsevier lo solicita, tendrá que facilitar copias de estos o las pruebas de que se han obtenido dichos consentimientos. Si desea obtener más información, consulte la [Política de Elsevier sobre el uso de imágenes o de información personal de pacientes u otras personas](#). A menos que tenga la autorización del paciente por escrito (o, cuando sea necesario, de su pariente más cercano), los datos personales del paciente incluidos en cualquier parte del artículo y del material complementario (incluidos vídeos e ilustraciones) deben eliminarse antes de la presentación.

### **Envío del manuscrito**

Nuestro sistema de envío de manuscritos le guiará paso a paso en el proceso de introducir los datos de su artículo y adjuntar los archivos. El sistema creará un único documento pdf con todos los archivos que conforman el manuscrito para realizar el proceso de revisión por pares. El autor de correspondencia recibirá información sobre el proceso de revisión de su manuscrito a través del email.

### *Remita su artículo*

La dirección de envío de los manuscritos es <http://ees.elsevier.com/nefro>

## **PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO**

### **Revisión doble ciego**

Esta revista utiliza un sistema de revisión doble ciego, lo que significa que tanto autores como revisores son anónimos para el proceso de revisión ([Más información](#)). Por este motivo le rogamos que incluya la información siguiente en una página inicial independiente del resto del manuscrito:

*Página inicial (con datos de los autores):* título, nombre, filiación de todos los autores, agradecimientos, Declaraciones de conflicto de intereses de todos los autores, dirección postal completa y correo electrónico del autor de correspondencia.

*Manuscrito cegado (sin autores):* el cuerpo del manuscrito (con las figuras, tablas, referencias y agradecimientos) no deberá incluir ningún tipo de identificación de los autores ni tampoco sus filiaciones.

### *Procesador de textos*

Es importante que guarde el manuscrito en el formato nativo del procesador de textos que utilice. El texto debe estar presentado en una sola columna y de la forma más sencilla posible. Tenga en cuenta que la mayor parte de los códigos de formato serán eliminados y sustituidos durante el proceso de edición del artículo. En concreto, no utilice las opciones de justificación de texto o de partición automática de palabras. Puede utilizar negrita, cursiva, subíndices y superíndices o similares. Si prepara las tablas con la herramienta del procesador, utilice una única cuadrícula para cada tabla individual, pero no para cada una de las filas. Si no utiliza cuadrícula, alinee cada una de las columnas mediante tabulaciones, pero nunca mediante espacios. El texto electrónico debe prepararse de forma similar a la de los manuscritos convencionales (consulte la [Guía para publicar en Elsevier](#)). Las imágenes y gráficos deben enviarse siempre de forma separada en el archivo fuente original en el que fueron creadas, independientemente de si se han incrustado en el texto o no. Consulte también el apartado de Imágenes, más adelante.

Para evitar errores innecesarios, le recomendamos encarecidamente que utilice las funciones de revisión de ortografía y gramática presentes en el procesador de textos.

## **Estructura del artículo**

### *Apartados*

Organice su artículo mediante apartados y subapartados claramente definidos, precedidos por un encabezado conciso (como Introducción, Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones) en una línea aparte. Los encabezados deben utilizarse para realizar referencias a apartados concretos del texto.

### *Introducción*

Describa los objetivos del trabajo, basados en los fundamentos apropiados. Evite realizar una revisión detallada de la literatura o resumir los resultados.

### *Material y métodos*

Proporcione detalles suficientes para permitir que un investigador independiente pueda reproducir el trabajo. Si los métodos ya están publicados, se incluirá la referencia y un resumen de los mismos. En caso de realizar citas textuales, el texto se colocará entre comillas e incluirá la referencia a la fuente original. Si se han realizado modificaciones sobre los métodos publicados, deberán describirse claramente.

### *Resultados*

Deben ser claros y concisos

### *Discusión*

Debe analizar el significado de los resultados, pero no repetirlos. A veces es apropiado



combinar ambas secciones en una sola. Evite las citas demasiado extensas, así como el comentario de artículos publicados.

## Conclusiones

Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección corta, ya sea independiente de las dos anteriores, o bien una subsección de Discusión o de Resultados y discusión.

## Primera página

- **Título.** Conciso e informativo. El título se utiliza en los sistemas de recuperación de la información (índices). Evite incluir fórmulas y abreviaturas en el mismo siempre que sea posible. Se incluirá también el título en inglés.

- **Nombres y filiaciones de los autores.** Indique nombre y apellidos de cada uno de los autores y asegúrese de que los proporcione en la forma ortográfica correcta. Detrás de la transliteración inglesa, puede añadir entre paréntesis los nombres en su escritura original. Incluya los datos de filiación de cada uno de los autores (nombre y dirección de la institución en la que se realizó el estudio) debajo de los nombres. Indique todas las filiaciones mediante una letra minúscula en superíndice al final del apellido de cada autor. La misma letra debe preceder los datos de la institución. Indique la dirección postal completa para cada filiación, sin olvidar el país, así como la dirección de correo electrónico de cada autor, si es posible.

- **Autor de correspondencia.** Indique claramente quien se responsabilizará de recibir la correspondencia durante todo el proceso de evaluación y publicación del artículo, así como posteriormente a su publicación. Ello incluirá también la contestación de preguntas sobre el apartado Material y Métodos. **Asegúrese de que la dirección postal y de correo electrónico que se facilitan son actuales y correctas.**

- **Dirección actual o permanente.** Si un autor ha cambiado de dirección desde que se realizó el trabajo, o la dirección era temporal, puede indicarse una 'Dirección actual' o bien una 'Dirección permanente' como una nota al pie en el nombre del autor (utilizando numeración arábiga en superíndice), mientras que para la filiación se conservará la dirección de realización del estudio.

## Resumen estructurado

El resumen estructurado a través de encabezados debe proporcionar el contexto o los antecedentes para la investigación y en él se debe mencionar su propósito, los procedimientos básicos (selección de sujetos para el estudio o animales de laboratorio, métodos observacionales y analíticos), los hallazgos principales (aportando los tamaños de efectos específicos y su importancia estadística, si es posible) y las conclusiones principales. Debe hacerse hincapié en aspectos nuevos e importantes del estudio u observaciones.

La estructura que deberá seguirse es: «Antecedentes y objetivo», «Pacientes o Materiales y métodos», «Resultados» y «Conclusiones».

## Resumen gráfico

El resumen gráfico es opcional, pero aconsejamos su remisión porque genera más atención sobre el artículo online. El resumen gráfico sintetiza los contenidos del artículo de forma ilustrada y concisa y su función es captar la atención de un amplio conjunto de especialistas. La figura de resumen se remitirá en un archivo individual de, como mínimo, 531 x 1328 pixels

(altura x anchura). Estas dimensiones pueden incrementarse de forma proporcional. Esta imagen tiene que ser legible en un tamaño de 5x13 cm y en una pantalla de resolución de 96 dpi. Se recomienda utilizar los siguientes formatos: TIFF, EPS, PDF o documentos de MS Office. Puede ver [Ejemplos de resumen gráfico](#) en nuestra web. Los autores pueden utilizar el Servicio de Ilustración y Mejora de Elsevier para presentar las imágenes con el mejor diseño posible y cumpliendo todos los requisitos técnicos: [Servicios de ilustración](#).

### *Puntos destacados*

Los Puntos destacados enumeran de forma concisa los principales hallazgos del artículo. Su envío es opcional. Se remitirán en un archivo independiente que sea editable y que incluya la palabra 'Highlights' en el nombre del archivo. Incluir de 3 a 5 puntos (con un máximo de 85 caracteres con espacio por punto). Vea [ejemplos de puntos destacados](#) en nuestra página informativa.

### **Palabras clave**

Incluir un máximo de 6 palabras clave después del resumen, evitando términos generales, plurales y multiplicidad de conceptos (como por ejemplo el uso de 'y' o 'de'). Solamente pueden utilizarse abreviaturas como palabras clave en el caso de que estén firmemente establecidas en la especialidad que corresponda al artículo. Las palabras clave se utilizan en la indexación del artículo.

### *Abreviaturas*

Defina las abreviaturas que no son estándar en su especialidad en una nota a pie de página en la primera página del manuscrito. Asegúrese de que utiliza las abreviaturas de forma consistente a lo largo de todo el artículo.

### *Agradecimientos*

Sitúe los agradecimientos en una sección aparte al final del manuscrito y antes de las Referencias bibliográficas. No los mencione en ninguna otra parte del artículo. Incluya aquellas personas que colaboraron en la realización del artículo (por ejemplo, revisando la redacción o la traducción del mismo).

### *Formato de las fuentes de financiación*

Enuncie las fuentes de financiación utilizando el siguiente formato estándar requerido por las entidades financiadoras:

Financiación: El presente trabajo ha sido financiado por los National Institutes of Health [beca número xxxx, yyyy]; la Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [beca número zzzz] y los United States Institutes of Peace [beca número aaaa].

No es necesario incluir descripciones detalladas sobre el programa o el tipo de beca o asignación. Cuando la financiación proceda de una beca a nivel regional o nacional, o de recursos de universidades u otras instituciones dedicadas a la investigación; incluya el nombre de la institución u organización que financió el estudio.

Si no se ha recibido financiación alguna, le rogamos que incluya la siguiente frase:

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Unidades

Utilice las reglas y convenciones aceptadas internacionalmente, como el sistema internacional de unidades (SI). Si menciona otro tipo de unidades, por favor, proporcione su equivalente en el SI.

## Imágenes

### Manipulación de imágenes

Aunque se admite que a veces los autores tienen que retocar las imágenes para hacerlas más claras y comprensibles, no se acepta la manipulación de las mismas con intención fraudulenta. Esto constituye una infracción de la ética científica y se actuará en consecuencia. La revista aplica la siguiente normativa para las imágenes: no se puede mejorar, oscurecer, desplazar, eliminar ni añadir ningún elemento de las mismas. Se permite realizar ajustes de brillo, contraste o equilibrio de colores siempre y cuando no oscurezcan o eliminen ninguna información visible en la imagen original. Si se realizan ajustes no lineales (como cambios en los parámetros gamma) debe indicarse en el pie de figura.

### Formatos electrónicos

Consideraciones generales.

- Asegúrese de que presenta sus ilustraciones originales de forma uniforme en cuanto a tamaño y leyendas.
- Incruste las fuentes en el archivo, si la aplicación que utiliza lo permite.
- Procure utilizar las fuentes: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, u otras que se asemejen en sus ilustraciones.
- Numere las ilustraciones de forma correlativa.
- Elija una nomenclatura lógica para denominar los archivos de imágenes.
- Proporcione los textos para el pie de cada figura en una lista separada.
- Utilice un tamaño similar al que deberían tener las imágenes en la publicación.
- Envíe cada figura en un archivo independiente.

Obtendrá información más detallada sobre cómo preparar las imágenes en la [guía sobre ilustraciones electrónicas](#)

**Le recomendamos que visite dicha página. A continuación incluimos un pequeño resumen.**

Formatos.

Si ha utilizado una aplicación de Microsoft Office (Word, PowerPoint o Excel), por favor remita la imagen en el formato propio del archivo.

Si ha utilizado otras aplicaciones, una vez la figura esté terminada, por favor haga un 'Guardar como' o bien exporte o convierta cada uno de los archivos de imágenes a alguno de los formatos siguientes (tenga en cuenta la resolución requerida para dibujos de líneas, medios tonos o combinaciones de ambos que se detalla más abajo):

EPS (o PDF): imágenes vectoriales. Incruste todas las fuentes que haya utilizado.

TIFF (o JPEG): fotografías en color o escala de grises (halftones), con una resolución de 300 dpi/ppp como mínimo.

TIFF (o JPEG): bitmap, píxeles en blanco y negro puros, con una resolución de 1.000 dpi/ppp como mínimo.

TIFF (o JPEG): combinaciones de líneas bitmap e imágenes halftone (color o escala de grises), con una resolución de 500 dpi/ppp como mínimo.

## **Le rogamos que no remita**

- Archivos que no son óptimos para su utilización en pantalla (GIF, BMP, PICT o WPG, por ejemplo, suelen tener una baja resolución y un número limitado de colores).
- Archivos con baja resolución.
- Gráficos de tamaño desproporcionadamente grande en relación con su contenido.

## *Imágenes en color*

Por favor, compruebe que los archivos de imagen tienen el formato adecuado (TIFF (o JPEG), EPS (o PDF) o archivos de Microsoft Office) y la resolución necesaria. Si ha remitido figuras en color utilizables, Elsevier las publicará en color en la edición electrónica de la revista (por ejemplo, ScienceDirect y otras páginas web) sin cargo adicional. [Más información sobre la preparación de ilustraciones digitales.](#)

## *Servicios de ilustración*

[Elsevier's WebShop](#) ofrece servicios de ilustración para aquellos autores que los requieran. Los expertos ilustradores de Elsevier pueden realizar imágenes científicas y técnicas, así como una amplia variedad de tablas, diagramas y gráficos. La web también ofrece servicios de optimización de las imágenes para que alcancen un nivel estándar profesional. Visite la web para obtener más información.

## *Pies de figura*

En un documento aparte, redacte un pie para cada una de las figuras y compruebe que no falta ninguno. El pie debe contener un título corto (que **no** debe aparecer en la ilustración) y una descripción de la figura. Intente que la presencia de texto en la figura sea mínima, y no olvide incluir en el pie la definición de todos los símbolos y abreviaturas utilizados en la misma.

## *Diagramas y gráficos*

Los diagramas y otros gráficos pueden incrustarse en el texto del manuscrito en la posición correspondiente. Consulte el apartado Formatos electrónicos

## **Tablas**

Remita las tablas como texto editable, y no como imágenes. Puede colocarlas dentro del manuscrito, cerca de la parte del texto donde se mencionan, o también en páginas aparte al final del manuscrito. Numere las tablas de forma consecutiva según su aparición en el texto y coloque las notas correspondientes debajo de cada tabla. Limite la utilización de tablas y compruebe que los datos que presenta en las mismas no duplican resultados ya descritos en el texto. No utilice pautas verticales ni celdas sombreadas.

## **Referencias bibliográficas**

### *Citación en el texto*

Compruebe que cada referencia dada en el texto aparece en la lista de referencias (y viceversa). No se recomienda incluir comunicaciones personales o trabajos no publicados en la lista de referencias (y, en caso de hacerse, deben seguir las convenciones estándar sustituyendo la fecha de publicación con la mención 'Resultados no publicados' o bien 'Comunicación personal'), pero pueden mencionarse en el texto. La mención de una referencia como 'En prensa' implica que el manuscrito ha sido aceptado para su publicación.

### *Enlaces online a las referencias*

Los enlaces online a las referencias favorecen la disseminación de la investigación y el nivel de calidad del sistema de revisión por pares. Para poder crear enlaces a servicios de indexación y consulta como Scopus, CrossRef y PubMed es necesario que los datos proporcionados en la lista de referencias bibliográficas sean correctos. Tenga en cuenta que errores en los nombres de autor, el título de la publicación, el año de publicación y las páginas pueden impedir la creación del enlace al manuscrito citado. Cuando copie una referencia tenga en cuenta que puede contener errores. Recomendamos la utilización del DOI.

Puede utilizar el DOI para citar y enlazar artículos electrónicos que todavía no tienen la información bibliográfica completa (en prensa). El DOI nunca cambia, y por ello puede utilizarse como enlace permanente a un artículo electrónico. Ejemplo de cita mediante DOI: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884i>. Tenga en cuenta que estas citas deben tener el mismo estilo y formato descrito en las normas para el resto de referencias bibliográficas.

### *Referencias a páginas web*

Como mínimo, debe proporcionarse la URL completa y la fecha en que se accedió por última vez a la referencia. Deberá añadirse también cualquier otra información conocida (DOI, nombres de los autores, referencia a una publicación fuente, etc). Las referencias a páginas web pueden presentarse en una lista aparte, a continuación de la lista de referencias bibliográficas, o bien pueden incluirse en la misma.

### *Referencias a un conjunto de datos*

Le invitamos a referenciar los conjuntos de datos que ha utilizado o son relevantes para su artículo. Para ello, debe incluir la cita en el texto, así como en el listado de Referencias bibliográficas, al final del artículo. Las referencias a conjuntos de datos constan de los elementos siguientes: nombre(s) del (los) autor(es), nombre del conjunto de datos, nombre del repositorio, versión (si procede), año e identificador global permanente. Añada la etiqueta [dataset] justo antes de la referencia, para que podamos identificarla como una referencia a datos. Esta etiqueta no aparecerá en la versión publicada del artículo.

### *Referencias en un número extraordinario*

Compruebe que añade la mención 'este número' a las referencias de la lista (y a su mención en el texto) que citan artículos del mismo número extraordinario.

### *Software para la gestión de referencias*

La mayoría de revistas de Elsevier cuentan con una plantilla bibliográfica disponible en los programas de gestión de bibliografía más habituales. Nos referimos a cualquier programa compatible con los [estilos Citation Style Language](#), como [Mendeley](#) y [Zotero](#), así como [EndNote](#). Mediante las extensiones para procesadores de texto que ofrecen estos productos, los autores simplemente tienen que seleccionar la plantilla correspondiente a la revista para que el procesador de texto aplique automáticamente el estilo bibliográfico de la revista a las citas y referencias bibliográficas. Si esta revista todavía no dispone de plantilla, le rogamos que consulte la lista de referencias y citas de muestra que se ofrece en esta guía para utilizar el estilo correspondiente a la revista.

## Formato de las referencias

*Texto:* Indique las referencias mediante números en superíndice dentro del texto. El autor puede mencionarse si se desea, pero el número de la referencia es imprescindible.

*Lista:* Numere las referencias en la lista en el mismo orden en que aparecen en el texto.

*Ejemplos:*

Referencia a un artículo de revista:

1. Van der Geer J, Hanraads JA, Lupton RA. The art of writing a scientific article. *J Sci Commun* 2010;**163**:51-9.

Referencia a un libro:

2. Strunk Jr W, White EB. *The elements of style*. 4th ed. New York: Longman; 2000.

Referencia a un capítulo de libro:

3. Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ, editors. *Introduction to the electronic age*, New York: E-Publishing Inc; 2009, p. 281-304.

Referencia a una página web:

4. Cancer Research UK. Cancer statistics reports for the UK, <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/>; 2003 [consultada el 13 de marzo de 2003].

Referencia a una base de datos:

[dataset] 5. Oguro M, Imahiro S, Saito S, Nakashizuka T. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, Mendeley Data, v1; 2015. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Nótese la forma abreviada para el último número del rango de páginas (por ejemplo, 51-9), así como que, en el caso de más de 6 autores, el séptimo y siguientes se mencionan como "et al". Encontrará información más detallada en 'Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals' (*J Am Med Assoc* 1997;**277**:927-34) (véase también [Ejemplos de formato de referencias](#)).

## Abreviaturas de las revistas

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con la [Lista de abreviaturas de palabras para títulos](#).

## Vídeos

Elsevier acepta vídeos y secuencias animadas que apoyen o realcen la investigación científica. Los autores que deseen enviar vídeos o animaciones con sus manuscritos deben incluir referencias o enlaces a los vídeos dentro el cuerpo del artículo, en la misma forma que lo harían para una figura o tabla, esto es, refiriéndose contenido del vídeo o la animación e indicando en el cuerpo del texto dónde debería aparecer. Todos los archivos que se entreguen deben estar correctamente etiquetados, de forma que pueda identificarse directamente el contenido del archivo. Para garantizar la visualización directa de los vídeos o animaciones, es necesario proporcionar el archivo en alguno de los formatos recomendados y con un tamaño máximo ideal de 150 MB por archivo, y de 1 GB en total. Los vídeos y animaciones se publicarán online en la versión electrónica del artículo en los productos web de Elsevier, como [ScienceDirect](#). Le recomendamos que remita también imágenes estáticas, que puede elegir entre cualquier imagen del vídeo o bien crear por separado. Estas imágenes se utilizarán en lugar de los iconos estándar para personalizar el enlace a los videos. Encontrará instrucciones más detalladas en nuestra página [Instrucciones para videos](#). Dado que los vídeos y animaciones no pueden reproducirse en la edición impresa de la revista, le rogamos que proporcione textos para las ambas ediciones, la electrónica y la impresa, que puedan ser incluidos en las partes del artículo donde se hace referencia a este contenido.

## **Material suplementario**

Los autores pueden remitir material suplementario (aplicaciones, imágenes o archivos de audio) para mejorar su artículo. El material suplementario se publicará online tal y como lo ha remitido (los documentos Excel o PowerPoint aparecerán online como tales). Por favor, remita el material junto con el manuscrito y proporcione un breve texto descriptivo para cada uno de los archivos. Si desea hacer cambios en los datos suplementarios en cualquier fase del proceso, deberá remitir un nuevo archivo actualizado con las correcciones, y no simplemente anotaciones en el archivo original. Asegúrese de desactivar la herramienta de 'Control de cambios' en los archivos de Microsoft Office, pues de lo contrario éstos se visualizarán cuando estén publicados como material suplementario.

## **DATOS CIENTÍFICOS**

La revista recomienda compartir los datos que los autores han utilizado en su trabajo de investigación, si lo consideran apropiado, y permite enlazarlos con el artículo publicado. Por datos científicos entendemos los resultados de las observaciones o experimentos que validan los hallazgos realizados. Con el fin de facilitar la reproducibilidad de la investigación y la reutilización de datos, la revista recomienda también compartir código, tipo de software, modelos, algoritmos, protocolos, métodos y cualquier otro material útil relacionado con el proyecto.

A continuación encontrará distintas opciones para incorporar enlaces de datos en su artículo o bien para hacer una declaración sobre la disponibilidad de los datos que ha utilizado en el momento de enviar su manuscrito. Si elige alguna de estas opciones para compartir datos, no olvide incorporar la cita correspondiente tanto en el manuscrito como en la bibliografía. En el apartado "Bibliografía" encontrará información sobre como citar datos. Puede obtener más información sobre como depositar, compartir y utilizar datos u otros materiales científicos relevantes en la página [datos científicos](#).

## **Enlaces a datos online**

Si ha depositado los datos científicos de su trabajo en un repositorio de datos, puede enlazar su artículo directamente con dicho repositorio. Elsevier colabora con varios repositorios para enlazar los artículos publicados en ScienceDirect con la finalidad de que los usuarios tengan acceso a los datos utilizados en el trabajo y conseguir una mejor comprensión de la investigación que el artículo describe.

Existen distintas formas de enlazar los datos en su artículo. Para hacerlo, debe incluir la información relevante en el sistema de envío de manuscritos. Encontrará más información en la página [enlace a datos online](#).

Si utiliza los [repositorios de datos validados](#), el banner del repositorio enlazado aparecerá automáticamente en el artículo publicado en ScienceDirect.

Además, puede enlazar con datos o entidades utilizando identificadores en el texto del manuscrito mediante el formato siguiente: Database: xxxx (p.e., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

## **Datos de Mendeley**

Esta revista reconoce los Datos de Mendeley, lo cual le permite depositar distintos tipos de datos relacionados con su trabajo (datos en bruto o procesados, video, código, software, algoritmos, protocolos y métodos) en un repositorio open acces, libremente accesibles. Antes

de enviar su manuscrito, puede depositar los conjuntos de datos que considere relevantes directamente en Mendeley Data. Por favor, incluya el DOI de los conjuntos de datos depositados en su manuscrito. Los conjuntos de datos aparecerán como una lista de enlaces directamente accesibles para los lectores en su artículo publicado online.

Para más información, visite la página [Datos Mendeley](#) para revistas.

### *Declaración de disponibilidad de datos*

Con el fin de fomentar la transparencia, le proponemos que realice una declaración sobre la disponibilidad de los datos cuando nos envíe su artículo. Es posible que se trate de un requerimiento de su institución o del organismo que financia la investigación. Si sus datos no son accesibles o no puede enviarlos, también podrá indicarlo durante el proceso de envío del manuscrito, por ejemplo, declarando que los datos de investigación son confidenciales. La declaración de disponibilidad de datos aparecerá junto a su artículo publicado en Science Direct.

Para más información, visite la página [Declaración de disponibilidad de datos](#).

## **ARTÍCULO ACEPTADO**

### **Pruebas**

El autor de correspondencia recibirá un correo electrónico con un enlace a las pruebas del artículo en formato PDF o bien con el propio PDF adjunto. Elsevier proporciona pruebas en PDF que permiten realizar anotaciones. Para ello necesita disponer de la versión 9 (o superior) de Adobe Reader, que puede [descargar gratuitamente](#). Con las pruebas recibirá también indicaciones sobre como anotar documentos PDF. En la [página web de Adobe](#), podrá consultar los requerimientos del sistema.

Si no desea utilizar la función de anotación del PDF, puede hacer una lista de las correcciones (y de las respuestas al formulario para el autor que encabeza las pruebas) y enviarlas a Elsevier en un correo electrónico. Para cada una de las correcciones debe indicar el número de línea correspondiente. Las pruebas se remiten para que el autor compruebe la corrección de la versión maquetada del artículo en lo referente al formato, edición, contenido y exactitud del texto, las tablas y las figuras remitidas. Si se solicitan cambios importantes en esta fase, será necesaria la aprobación del Editor. Haremos todo lo posible para publicar su artículo con rapidez y exactitud. Asegúrese de que incluye todos los cambios en un solo correo electrónico antes de enviarlo, puesto que no podemos garantizar la inclusión de correcciones subsiguientes. La revisión de pruebas es responsabilidad del autor.

### **Copias**

El autor de correspondencia recibirá una notificación con un enlace a la versión publicada del artículo de acceso abierto en [ScienceDirect](#). Este enlace tiene el formato DOI y puede utilizarse para compartir el artículo a través de correo electrónico o de las redes sociales. Con un coste añadido, pueden solicitarse copias en papel adicionales del artículo utilizando el formulario que se envía cuando el artículo es aceptado para su publicación. Tanto los autores de correspondencia como los coautores pueden solicitar copias impresas adicionales en cualquier momento a través de Elsevier's [WebShop](#). Los autores que necesiten copias impresas de más de un artículo pueden utilizar el servicio 'Crear mi propio libro' para incorporar varios artículos en una sola cubierta.



## **CONSULTAS**

Visite nuestro servicio de [Atención al cliente \(Elsevier Support Center\)](#) si precisa de alguna aclaración. En dicha página encontrará información organizada por temas, Preguntas frecuentes (FAQ) y datos de contacto.

También puede [realizar un seguimiento del manuscrito aceptado](#) o averiguar [la fecha de publicación de un manuscrito aceptado](#).