

## 60.º CONSEJO DIRECTIVO

### 75.ª SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS

Washington, D.C., EUA, del 25 al 29 de septiembre del 2023

---

*Punto 8.8 del orden del día provisional*

CD60/INF/8  
25 de julio del 2023  
Original: español

#### LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN COMUNIDADES AGRÍCOLAS DE CENTROAMÉRICA: INFORME FINAL

##### **Antecedentes**

1. El propósito de este documento es presentar a los Cuerpos Directivos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) el informe final sobre el progreso alcanzado hasta la fecha en relación con la respuesta integral al problema de salud que representa la enfermedad renal crónica (ERC) en las comunidades agrícolas de Centroamérica, y en particular el tipo de ERC conocida como ERC de causas no tradicionales (ERCnt), tomado en consideración por los Estados Miembros de la OPS en el 2013 durante el 52.º Consejo Directivo de la OPS con la aprobación del documento conceptual CD52/8 (1) mediante la resolución CD52.R10 (2). Adicionalmente, se presentaron informes de progreso sobre la implementación de la resolución CD52.R10 en los años 2015, 2017, 2019 y 2021 (3-6).
2. En las dos últimas décadas, en la subregión de Centroamérica se ha notificado un número creciente de casos de personas que sufren de ERC y fallecen por esta causa. Entre estos casos se ha constatado la existencia de un tipo de enfermedad renal, la ERCnt, cuya etiología no está relacionada con las causas más frecuentes de ERC, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Este problema de salud, además, se presenta en esta subregión con una frecuencia mayor que la observada en la Región de las Américas en su conjunto, y una tendencia creciente en relación con los casos notificados. Como posibles causas de la ERCnt se han investigado, entre otras, la exposición a agroquímicos y la deshidratación recurrente. El foco se ha situado sobre estos dos posibles agentes causales después de las múltiples investigaciones desarrolladas en las últimas décadas (7).

##### **Análisis del progreso alcanzado**

3. El análisis se centra en los logros alcanzados por las diferentes entidades del nivel regional y por los seis países objeto del proyecto de respuesta integral (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) en las siguientes cinco áreas estratégicas de trabajo.
-

***Fortalecimiento de la capacidad local para una respuesta integral a la ERCnt en los municipios afectados***

4. Desde el 2017, los seis países centroamericanos objeto del proyecto avanzaron en la realización de intervenciones para el fortalecimiento de las capacidades nacionales y locales para ofrecer una respuesta integral a la ERCnt, con énfasis en los municipios más afectados por esta enfermedad. En El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá, estos municipios tienen una población aproximada de más de 4 millones de habitantes. Se destacan avances en áreas como el fortalecimiento de la capacidad de los trabajadores de la salud en el primer nivel de atención, la sensibilización y la participación comunitaria, el conocimiento de la situación epidemiológica, los factores de riesgo y el manejo clínico de la ERCnt, y el desarrollo de guías y protocolos para el manejo de los pacientes con ERC.
5. Los logros han sido muy diversos de acuerdo con el contexto de cada país:
- a) En Costa Rica, un número significativo de funcionarios y trabajadores de la salud han sido sensibilizados acerca del abordaje integral de la ERCnt. Gracias a la elaboración y aprobación de un protocolo para la atención a las personas con enfermedad crónica, los trabajadores del primer nivel de atención en los cantones priorizados cuentan con capacidad para diagnosticar y tratar los casos de ERC y ERCnt (4).
  - b) En El Salvador, a partir de los lineamientos de la estrategia de respuesta integral a la ERC y la ERCnt, también se fortalecieron las capacidades técnicas del primer nivel de atención en el seguimiento y el manejo de pacientes mediante la activación de la Unidad de Gestión Clínica Renal en las zonas afectadas de Bajo Lempa y Guayapa Abajo y en hospitales de las regiones de salud Oriente, Occidente y Paracentral. La realización de talleres con organizaciones comunitarias, pacientes y familiares de pacientes y personal de los equipos comunitarios de salud permitió concienciar sobre el problema y analizar oportunidades de mejora de la atención y el tratamiento. Estos elementos se incorporaron en los lineamientos para fortalecer las unidades de gestión clínica renal y para la diálisis peritoneal continua ambulatoria a nivel domiciliario (5).
  - c) En Guatemala, con la realización del diagnóstico situacional de la ERC, se obtuvo información sociodemográfica a nivel nacional de los pacientes en hemodiálisis y diálisis en los servicios públicos, de seguridad social y privados, desglosada por departamentos y por municipios. Con la finalidad de fortalecer las capacidades para prevenir la ERC, mediante el Campus Virtual de Salud Pública de la OPS se capacitó al personal del primer y el segundo nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el manejo de la ERC, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares (4).
  - d) En Honduras, se logró la caracterización epidemiológica de los pacientes adultos con ERC que acuden al Hospital del Sur, el Hospital San Lorenzo y el Hospital Tela, y se publicaron los protocolos de hemodiálisis y diálisis peritoneal para apoyar la capacidad técnica de los trabajadores de salud en el manejo clínico de los pacientes con ERC (5).

- e) En Nicaragua ha mejorado la calidad de la atención a pacientes con ERC y su seguimiento a nivel domiciliario mediante el desarrollo de la capacidad resolutive del primer nivel de atención con recursos humanos (nefrólogos, psicólogos y trabajadores sociales) para la detección temprana y el manejo de los pacientes con ERC, diabetes e hipertensión arterial, así como protocolos para el tratamiento de la ERC, para los servicios de laboratorio y farmacéuticos y para los equipos de hemodiálisis. Los resultados de la encuesta nacional realizada permitieron conocer la magnitud del problema y, a partir de ahí, definir planes nacionales que incluyeran la prevención, la promoción, la atención y la rehabilitación de los pacientes mediante un abordaje integral que implicara a la familia, así como la promoción de la asociación de los pacientes (8).
- f) En Panamá, varios talleres sobre la ERC con personal de primer nivel de atención y líderes comunitarios en los distritos más afectados de la provincia de Coclé ayudaron a realizar el análisis de situación de salud y los determinantes de la salud con foco en la ERC. También se elaboró una guía de práctica clínica para el manejo de la ERC, y en particular la ERCnt, en atención primaria de salud (9).

***Fortalecimiento de las intervenciones relativas a la atención de las personas que viven con ERC y ERCnt***

6. En relación con el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los recursos humanos, los cursos virtuales regionales sobre manejo de la ERC para equipos de atención primaria y el curso de diálisis peritoneal para equipos de atención primaria permitieron capacitar desde el 2018 a 47.442 profesionales (6, 10). En el desarrollo de herramientas para la mejora de la atención de los pacientes con ERC y en tratamiento con diálisis peritoneal, a nivel regional se desarrolló y actualizó la guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en la Región, la cual incluye recomendaciones para el manejo de los pacientes que presentan complicaciones por enfermedad renal (11).

7. Casi todos los países desarrollaron protocolos o guías y lineamientos técnicos. Costa Rica elaboró y aprobó un protocolo para la atención de las personas con ERC en la red de servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social. En El Salvador, se articuló en una estrategia integral el registro de diálisis, el tratamiento renal sustitutivo gestión clínica, la implementación de la diálisis peritoneal continua ambulatoria y los preparativos para el trasplante renal en adultos; y se elaboraron diversos instrumentos para fortalecer las intervenciones dirigidas al autocuidado en el primer nivel de atención, como guías de manejo de la ERC. En Honduras, se aprobaron y publicaron los protocolos de hemodiálisis y diálisis peritoneal. Guatemala desarrolló y distribuyó las guías de atención de la ERC en los tres niveles de atención Panamá desarrolló guías de práctica clínica para el manejo de la ERC en atención primaria (5, 9, 12).

***Mejora de la vigilancia epidemiológica, ocupacional y ambiental, los sistemas de registro y la generación y el uso de evidencia científica con énfasis en la ERCnt***

8. La elaboración de una publicación técnica en la que se compilan las definiciones de caso para la vigilancia de la ERCnt y el marco metodológico para la vigilancia en el ámbito de la salud pública, *Epidemia de enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica: definiciones de casos, bases metodológicas y enfoques para la vigilancia de salud pública* (7), ha sido un paso importante para el fortalecimiento de la vigilancia en el ámbito de la salud pública. A nivel regional, se ha creado un marco operacional de vigilancia integrada en la que se muestra un catálogo de acciones, elaborado a partir de las bases metodológicas publicadas y validado en los países (5, 13). Igualmente, se desarrolló de forma interprogramática un mapeo de las capacidades de vigilancia integrada en el ámbito de la salud pública con indicadores de vigilancia ocupacional y ambiental adicionales a los indicadores de las bases metodológicas ya publicadas (8).

9. En la *Revista Panamericana de Salud Pública* se publicó una revisión de evidencia sobre el carácter ocupacional de la ERCnt, realizada a partir de cuatro revisiones sistemáticas y 61 estudios primarios. Con base en las pruebas científicas existentes y en el principio de precaución, se torna importante aplicar medidas preventivas para mitigar el daño ocasionado por la ERCnt, tanto para los agricultores como para sus comunidades (es decir, mejoras en las condiciones de trabajo, uso responsable de agroquímicos, etc.). Se precisa en el futuro inmediato aumentar la investigación de alta calidad para medir el impacto y ampliar la base de pruebas científicas (14-16).

10. Se elaboró un manual para la vigilancia de la ERCnt y la ERC en el ámbito de la salud pública, que incluye el conjunto de indicadores definidos para los componentes de información epidemiológica y clínica. En cuanto a la vigilancia epidemiológica ocupacional y ambiental, se han desarrollado y establecido protocolos de vigilancia y tamizaje ocupacionales para la detección temprana de casos, así como para el monitoreo y el control ocupacional y ambiental de exposiciones peligrosas en los países afectados (4).

11. Los seis países centroamericanos objeto del proyecto realizaron esfuerzos para construir o fortalecer los registros nacionales de diálisis y trasplantes renales, una estrategia fundamental para fortalecer la vigilancia, además de ser la base para estimar el nivel de servicios de salud y el acceso al tratamiento sustitutivo para los pacientes con insuficiencia renal terminal. Los avances alcanzados hasta la fecha en cada uno de los países se han producido a un ritmo desigual dadas las distintas condiciones de cada uno:

- a) En Costa Rica se aprobó el nuevo reglamento de vigilancia de la salud, que incluye por primera vez la ERC como un evento de notificación obligatoria por los servicios de salud; se oficializó la definición de caso sospechoso y caso de paciente confirmado con ERCnt; se realizó la vigilancia rutinaria de la mortalidad por ERC; y se aprobó la Norma para la Protección de los Trabajadores en riesgo de Estrés Térmico y la Norma Nacional de Atención Integral de la ERC (17-19).

- b) El Salvador actualizó el análisis de situación de la ERC en el país, incluida la realización de un mapeo de actores, e implementó el registro de pacientes en tratamiento renal sustitutivo; y en la actualidad se cuenta con una identificación más clara de las zonas o sitios de mayor prevalencia y afectación, así como con análisis y producción de conocimientos relacionados con la ERCnt en el país.
- c) En Guatemala se logró la implementación del sistema de vigilancia centinela en cuatro departamentos priorizados (Chimaltenango, Escuintla, Quetzaltenango y Petén); adicionalmente, se logró crear el Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal y se elaboró el manual del registro y la ficha de captura de datos primarios en la plataforma EPIWEB del Sistema de Información Gerencial de Salud.
- d) En Honduras se sensibilizó a las autoridades de salud en relación con la implementación de la vigilancia de la ERC y la ERCnt y se completó el instrumento para el mapeo de las capacidades nacionales en este ámbito.
- e) En Nicaragua se realizó una encuesta nacional para determinar la prevalencia de ERC y se desarrolló una plataforma electrónica para la gestión del expediente clínico electrónico de los pacientes con ERC y su registro en la seguridad social.
- f) En Panamá, se aprobó la norma del sistema de información para la vigilancia epidemiológica de la ERC, y se capacitó al personal de salud de todas las regiones de salud (4, 5).

***Fortalecimiento de la promoción de la causa, el liderazgo y la acción intersectorial para la prevención de la ERCnt***

12. A nivel regional y subregional, se brindó apoyo técnico para complementar las intervenciones a nivel nacional, incluida la mencionada publicación técnica (7), un estudio para analizar el costo del diagnóstico y el tratamiento de la ERC, así como el curso virtual para la prevención y el tratamiento de esta enfermedad, con un enfoque especial en la ERCnt y la definición de la agenda regional de investigación para abordar este tema en Centroamérica. También se desarrollaron protocolos genéricos de investigación sobre ERCnt para garantizar la armonización y la calidad de la investigación en los estudios epidemiológicos en la Región.

13. Varios países realizaron estudios o actualizaciones del análisis de la situación de la ERC y ERCnt, al tiempo que impulsaron diversas acciones dirigidas a difundir y divulgar la importancia de este problema de salud pública en la subregión (4, 5, 8). Además, en Honduras se promovió la Agenda de Investigación para la Salud, que contiene una línea específica sobre enfermedades crónicas no transmisibles y enfermedad renal.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Se pueden encontrar más ejemplos de las acciones por parte de los otros cinco países objeto del proyecto en los informes de progreso presentados sobre la implementación de la resolución (3-6).

***Diseminación de los resultados de investigaciones realizadas sobre la ERCnt como enfermedad ambiental y ocupacional***

14. Se establecieron las prioridades de investigación en la ERCnt en Centroamérica (20). Dichas prioridades se promovieron y presentaron en la Comisión de Investigación del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA), que las ha incorporado en la agenda regional de investigación. Igualmente, con el objetivo de fortalecer la investigación y el análisis de la evidencia para apoyar los procesos de toma de decisiones en coordinación con los centros colaboradores de la OPS/OMS en el ámbito de la salud ambiental y ocupacional (el Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental, en los Estados Unidos de América, y el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas, en Costa Rica), se realizó el “Tercer taller internacional sobre enfermedad renal crónica de causa desconocida/causas no tradicionales en Mesoamérica y otras regiones”, cuyo informe final está disponible en línea (21).

15. Se ha trabajado en la armonización de los estándares y los procesos de investigación sobre ERCnt para mejorar la calidad de los protocolos normalizados, los cuestionarios y el consentimiento informado para los estudios de corte transversal, de casos y controles y de cohortes sobre la ERCnt. Se desarrolló una síntesis de la evidencia sobre el manejo de la ERC para la atención de la población adulta en el primer nivel de atención que incluyó la evaluación del riesgo, el diagnóstico, el tratamiento no farmacológico, la referencia a otros niveles de atención y los factores de pronóstico. Esta síntesis de evidencia se utilizó para elaborar guías de manejo, como las desarrolladas por los ministerios de salud de El Salvador y de Paraguay (4, 5, 22, 23).

16. En cuanto a las acciones y logros alcanzados por los países, Costa Rica realizó la compilación de investigaciones sobre la ERCnt. En El Salvador se reprodujo material dirigido a la sensibilización sobre la ERC y la promoción de la salud a nivel comunitario, y se capacitó a más de 300 promotores de salud de los equipos comunitarios de salud y más de 12 organizaciones de base comunitaria en las zonas más afectadas por la ERCnt. En Guatemala se difundió entre distintos actores la situación y el impacto de la ERCnt en el país. Honduras promocionó los cursos virtuales sobre la ERC, la distribución de material impreso y el uso de las redes sociales para crear conciencia sobre el tema. Nicaragua realizó la sistematización de investigaciones sobre la ERC y desarrolló un curso virtual sobre determinantes y factores de riesgo de la ERC. Panamá realizó un taller para elaborar la estrategia de comunicación sobre la ERC y la ERCnt en la provincia de Coclé (4).

**Enseñanzas extraídas**

17. La enfermedad renal de las comunidades agrícolas es un grave problema de salud pública que afecta a las personas y comunidades más vulnerables, que produce miles de muertes antes de los 50 años y que supone una enorme carga sanitaria y social, cuyos determinantes apuntan a la pobreza, la exclusión y la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo y el uso adecuado de los agroquímicos. A pesar de los progresos conseguidos en algunos países, se requiere de mayor atención e inversión en la agenda política y de salud, así como de una respuesta coordinada y multisectorial a todos los niveles, en acuerdo con

los actores de la sociedad civil y las organizaciones comunitarias y de los pacientes. Por todo lo anterior, es primordial que la enfermedad renal de las comunidades agrícolas permanezca en la agenda de prioridades de la Región con el propósito de que se abogue por el desarrollo de la agricultura sostenible, así como por un mejor acceso y calidad de los servicios de salud para promover la salud, proteger a las comunidades más afectadas, detectar tempranamente los casos y proporcionar cuidados de calidad, incluido un mejor acceso a medicamentos y a tratamientos de reemplazo renal.

### **Medidas necesarias para mejorar la situación**

18. En el contexto de los avances y los retos que enfrentan los países en relación con la ERCnt, se identifican las siguientes acciones:

- a) Asegurar el cumplimiento de los acuerdos y las reglamentaciones internacionales en materia de utilización y uso responsable de agroquímicos (24); la vigilancia de los procedimientos y la implementación de las normativas sobre la prevención de riesgos para los trabajadores; el reforzamiento de ciertas medidas de salud pública relacionadas con el uso de agroquímicos, dada la duda razonable y la relevancia en relación con la salud, especialmente en las comunidades más afectadas; la vigilancia ambiental efectiva y robusta; y el abordaje integral del problema, incluidas las prácticas agrícolas sostenibles y la vigilancia de la salud.
- b) Promover el desarrollo de planes de acción y la rendición de cuentas para una respuesta integral a la problemática de la ERCnt, que abarquen también los determinantes de la salud relacionados con la ERCnt mediante la acción intersectorial y la participación comunitaria a favor de la prevención de la ERCnt. Igualmente, la construcción de alianzas y redes entre los ministerios de salud y otras entidades del gobierno, como las relacionadas con la agricultura, el comercio, la seguridad social y las agencias regulatorias, y organismos académicos, sociales, comunitarios y de pacientes y familiares servirá para actuar en pro de la protección de la salud de los trabajadores agrícolas y la promoción de la causa de la necesidad de marcos regulatorios que contribuyan a reducir la incidencia de la ERCnt.
- c) Promover la eliminación de barreras de acceso a servicios de prevención, de diagnóstico temprano y de atención a las personas con ERC y fortalecer las capacidades resolutorias del primer nivel de atención, la implementación de modalidades de atención domiciliaria y comunitarias y la organización en redes integrales de servicios de salud para el manejo de la ERC y la ERCnt, considerando para ello las experiencias y lecciones aprendidas en el marco de la pandemia de la COVID-19 (25). Igualmente, continuar los esfuerzos por mejorar la calidad de la atención mediante la implementación de un modelo de atención integrada centrado en las personas, las familias y las comunidades; el desarrollo, la actualización y la implementación de herramientas e instrumentos basados en la mejor evidencia y el conocimiento científico; y la capacitación de los trabajadores de la salud y la disponibilidad de equipos, medicamentos y suministros para la atención de las personas que padecen de ERC.

- d) Fortalecer el acceso a tratamientos de sustitución de la función renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal) en los casos de ERC que lo requieran mediante el desarrollo de capacidades de recursos humanos, tecnologías y medicamentos, así como la articulación de estrategias en las redes asistenciales.
- e) Mantener los esfuerzos para el fortalecimiento de una vigilancia epidemiológica, ocupacional y ambiental activa, sistemática e innovadora. También, de los sistemas de registro con énfasis en la ERCnt, incluido el reforzamiento de la colaboración con instituciones de investigación para mejorar la capacidad de análisis y uso de la información para implementar sistemas y acciones de vigilancia. Adaptar la vigilancia y los estudios de prevalencia y tamizaje a las necesidades locales y el uso de protocolos mínimos acordados para facilitar la evaluación de la situación ambiental y ocupacional y la comparación de la información entre los países.
- f) Avanzar en la implementación de la agenda de investigación de alta calidad y fortalecer las alianzas nacionales e internacionales para promover el uso de la evidencia científica en la toma de decisiones en políticas públicas y en la práctica, lo que ayudará a reforzar el sistema de salud y el acceso a los servicios. También se debe mejorar la comunicación y el intercambio de información, resultados de investigación, experiencias, herramientas, guías y protocolos, y fortalecer la cooperación entre países para aumentar la capacidad de respuesta ante esta problemática, la promoción de la causa y la acción intersectorial.
- g) Alentar a los gobiernos a fortalecer los mecanismos de protección de la salud y desplegar acciones de política pública que catalicen el cumplimiento de las resoluciones y pactos internacionales en materia de agricultura sostenible y el uso responsable de agroquímicos.

### **Intervención del Consejo Directivo**

19. Se invita al Consejo Directivo a que tome nota de este informe y haga los comentarios que considere pertinentes.

### **Referencias**

1. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica [documento CD52/8]. 52.º Consejo Directivo de la OPS, 65.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 30 de septiembre al 4 de octubre del 2013. Washington, D.C.: OPS; 2013. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/CD52-8-s.pdf>.
2. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica [resolución CD52.R10]. 52.º Consejo Directivo de la OPS, 65.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 30 de septiembre al 4 de octubre del 2013. Washington, D.C.: OPS; 2013. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/CD52-R10-s.pdf>.



3. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica [documento CD54/INF/5(E)]. 54.º Consejo Directivo de la OPS, 67.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 28 de septiembre al 2 de octubre del 2015. Washington, D.C.: OPS, 2015. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2015/CD54-INF-5-E-s.pdf>.
4. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica: Informe de progreso [documento CSP29/INF/7(B)]. 29.ª Conferencia Sanitaria Panamericana de la OPS, 69.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 25 al 29 de septiembre del 2017. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34430/CSP29-INF-7-B-s.pdf>.
5. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica: informe de progreso [documento CD57/INF/10(C)]. 57.º Consejo Directivo de la OPS, 71.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 30 de septiembre al 4 de octubre del 2019. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51635/CD57-INF-10-C-s.pdf>.
6. Organización Panamericana de la Salud. La enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica: informe de progreso [documento CD59/INF/16(B)]. 59.º Consejo Directivo de la OPS, 73.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 20 al 24 de septiembre del 2021. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/cd59inf16-b-enfermedad-renal-cronica-comunidades-agricolas-centroamerica-informe>.
7. Hoy W, Orduñez P (eds.). Epidemia de enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica. Definición de casos, base metodológica y enfoques para la vigilancia de salud pública. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34157>.
8. Organización Panamericana de la Salud. Proyecto interprogramático de respuesta integral a la emergencia de salud pública: la enfermedad renal crónica de las comunidades agrícolas de Centroamérica. Informe final. Washington, D.C.: OPS; 2019. Inédito.
9. Ministerio de Salud de Panamá. Resolución 1272, de 3 septiembre de 2018, que aprueba y adopta la Guía de Diagnóstico y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica para el primer nivel de atención en todas las instalaciones de salud de la República de Panamá. Gaceta Oficial Digital, núm. 28656-A, 16 de noviembre del 2018 [consultado el 21 de febrero del 2023]. Disponible en: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28656\\_A/70197.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28656_A/70197.pdf).

10. Organización Panamericana de la Salud. Curso Virtual de Prevención y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Washington, D.C.: OPS; 2016 [consultado el 21 de febrero del 2023]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12252%3Acurso-virtual-de-prevencion-y-manejo-de-la-enfermedad-renal-cronica&catid=7587%3Ageneral&Itemid=42058&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12252%3Acurso-virtual-de-prevencion-y-manejo-de-la-enfermedad-renal-cronica&catid=7587%3Ageneral&Itemid=42058&lang=es).
11. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Versión 2. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52529>.
12. Gobierno de El Salvador, Ministerio de Salud. Guía de manejo de la ERC en los estadios 1 a 3a para la atención de la población mayor de 18 años en establecimientos de salud del primer nivel de atención. Versión Resumida. [Lugar desconocido]: Ministerio de Salud de El Salvador; 2020. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1148035/g-manejo-erc-version-resumida-22-01-2021.pdf>.
13. Lozier M, Turcio-Ruiz R, Noonan G, and Ordunez P. Chronic kidney disease of nontraditional etiology in Central America: a provisional epidemiologic case definition for surveillance and epidemiologic studies. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(5):294-300. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/31375/v40n5a02-294-300.pdf>.
14. Vervaet BA, Nast CC, Jayasumana C, Schreurs G, Roels F, Herath C, et al. Chronic interstitial nephritis in agricultural communities is a toxin-induced proximal tubular nephropathy. *Kidney Int*. 2020 Feb;97(2):350-369. Disponible en: <https://www.doi.org/10.1016/j.kint.2019.11.009>.
15. Jayasumana D, Orantes C, Herrera R, Almaguer M, Lopez L, Silva LC, et al. Chronic interstitial nephritis in agricultural communities: a worldwide epidemic with social, occupational and environmental determinants. *Nephrol Dial Transplant*. Febrero del 2017. 1;32(2):234-241. Disponible en: <https://www.doi.org/10.1093/ndt/gfw346>.
16. Chapman E, Haby MM, Illanes E, Sanchez-Viamonte J, Elias V, Reveiz L. Risk factors for chronic kidney disease of non-traditional causes: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*. 2019;43:e35. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.35>.
17. Gobierno de Costa Rica, Poder Ejecutivo. Decreto Ejecutivo 41628, Oficialización de la definición de caso sospechoso y caso de paciente confirmado con enfermedad renal crónica no tradicional (nefropatía mesoamericana). 28 de enero del 2019 [consultado el 22 de febrero del 2023]. Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=88736&nValor3=116139&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=88736&nValor3=116139&strTipM=TC).

18. Gobierno de Costa Rica, Poder Ejecutivo. Decreto Ejecutivo 40556, Reglamento de vigilancia de la salud. 7 de julio del 2017 [consultado el 22 de febrero del 2023]. Disponible en:  
[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84661&nValor3=109322&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84661&nValor3=109322&strTipM=TC).
19. Ramírez M, Delgado S, Torres A, Mayorga T, Rodríguez L, Wong R, et al. Protocolo nacional de vigilancia de enfermedad renal crónica no tradicional. San José (Costa Rica): Ministerio de Salud; 2019 [consultado el 22 de febrero del 2023]. Disponible en:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/protocolos-vigilancia-de-la-salud/5390-protocolo-de-vigilancia-de-enfermedad-renal-cronica-no-tradicional-costa-rica/file>.
20. Reveiz L, Pinzón-Flórez C, Glujovsky D, Elias V, Ordunez P. Establecimiento de prioridades de investigación en la enfermedad renal crónica de causas no tradicionales en Centroamérica. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:13. Disponible en:  
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.13>.
21. Crowe JL, Joubert BR, Brooks DR (eds.). Report from the Third International Workshop on Chronic Kidney Diseases of Uncertain/Non-Traditional Etiology in Mesoamerica and Other Regions. Heredia (Costa Rica): SALTRA; 2020. Disponible en:  
[https://www.niehs.nih.gov/news/assets/docs\\_a\\_e/ckdu\\_report\\_508.pdf](https://www.niehs.nih.gov/news/assets/docs_a_e/ckdu_report_508.pdf).
22. Gobierno de El Salvador, Ministerio de Salud. Guía de manejo de enfermedad renal crónica, estadios 1 al 3a para la atención de la población mayor de 18 años en establecimientos de salud del primer nivel de atención de El Salvador. San Salvador: Ministerio de Salud; 2020. Disponible en:  
<https://ins.salud.gob.sv/evidencia-cientifica>.
23. Gobierno de Paraguay, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Guía de práctica clínica: enfermedad renal crónica estadios 1 al 3A para la atención de la población mayor de 18 años en establecimientos de salud del primer nivel de atención. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2022. Disponible en:  
<https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/5e09a4-GuiaRenal2022V111.pdf>.
24. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Manejo integrado de plagas y plaguicidas: Convenio de Rotterdam. [Roma]: FAO; [fecha desconocida, consultado el 28 de abril del 2023]. Disponible en:  
<https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/guidelines-standards/rotterdam-convention/es>.

25. Organización Panamericana de la Salud. Manejo de las personas con enfermedad renal crónica durante la pandemia de COVID-19: Consideraciones para los proveedores de salud. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52378/OPSNMHNVCVID-19200022\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52378/OPSNMHNVCVID-19200022_spa.pdf).

---