

Anexo a la Guía de Centros de Diálisis: Recomendaciones sobre la relación entre los centros de hemodiálisis extrahospitalarios y sus hospitales de referencia. Opinión del Grupo de Diálisis Extrahospitalaria

I. Berdud¹, M.D. Arenas², A. Bernat³, R. Ramos⁴, A. Blanco⁵,
Grupo de Hemodiálisis Extrahospitalaria

¹ FMC Service Andalucía-Córdoba. Córdoba

² Hospital Perpetuo Socorro. Alicante

³ Diaverum Servicios Renales. Valencia

⁴ FMC-Vilanova. Vilanova. Barcelona

⁵ ICN Dialcentro (FMC). Madrid

Nefrología 2011;31(6):664-9

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Oct.11001

RESUMEN

Introducción: Las distintas guías de actuación clínica promovidas por la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) pretenden homogeneizar el seguimiento del paciente renal. Sin embargo, esta labor de homogeneización, en el caso del paciente sometido a tratamiento sustitutivo con hemodiálisis, se ve dificultada, entre otras razones, por la existencia de distintas compañías de diálisis, con centros ubicados en distintas ciudades, con distintos hospitales de referencia y distintos criterios de actuación en función de los concertos existentes con la sanidad pública que difieren también entre las distintas Comunidades Autónomas. Una buena relación del centro concertado con su hospital de referencia permitiría conseguir la igualdad en el tratamiento del paciente dializado, al menos en esa localidad. La S.E.N., a través del Grupo de Trabajo de Hemodiálisis Extrahospitalaria, considera deseable, para garantizar una adecuada continuidad asistencial de estos pacientes, que exista una estrecha relación y comunicación entre hospitales de referencia y sus centros de diálisis. **Estrategias de mejora:** *Condiciones de envío de pacientes de unos centros a otros.* El paciente que inicia programa de hemodiálisis debería ser remitido desde el hospital de referencia con un acceso vas-

cular definitivo óptimo para el tratamiento, debería llevar un informe actualizado en las últimas 24-48 horas antes del traslado y este informe debería incluir la información esencial para una buena asistencia nefrológica: principales patologías, serología vírica reciente (incluyendo virus de las hepatitis B y C [VHB y VHC] y virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]), parámetros de anemia y de metabolismo calcio-fósforo e iones, fecha de la primera diálisis, y número y fecha de las transfusiones sanguíneas recibidas. De la misma forma, el paciente que es remitido desde el centro de diálisis al hospital, tanto para un ingreso programado como para urgencias, debería llevar un informe actualizado que incluyera los principales diagnósticos, las últimas incidencias, serología vírica y analítica, pauta de hemodiálisis y tratamiento actualizados y el motivo de remisión al hospital. La existencia de una historia clínica única, informatizada y al alcance de ambas instituciones facilitaría esta situación, si bien no está totalmente al alcance de todos los centros y los hospitales. Por otra parte, existen cuestiones legales que habría que resolver. *Atención continuada del paciente en diálisis.* Para una buena atención a estos pacientes resulta fundamental que exista una vía de comunicación fluida entre el centro y el hospital, y no sólo con el servicio de nefrología. Las interconsultas de los pacientes que son sometidos a diálisis en los centros concertados, así como la solicitud de determinadas pruebas diagnósticas, deberían poder ser solicitadas directamente por el propio centro. Los resultados e informes de esas interconsultas también deberían llegar al centro. Se-

Correspondencia: Isabel Berdud Godoy

FMC Service Andalucía-Córdoba.

Avda. Conde de Vallellano, 19-5.º-2. 14004 Córdoba.

iberdudg@senefro.org

iberdudg@gmail.com

ría deseable compartir protocolos de actuación comunes entre el hospital de referencia y sus centros de diálisis concertados. Estos protocolos deben incluir aspectos básicos del tratamiento del paciente renal (anemia, metabolismo mineral, accesos vasculares incluyendo infecciones de catéteres, etc., o plan de analíticas) como protocolo de trasplante, pruebas complementarias y otros particulares de la localidad. Esto no sólo unifica el abordaje de los pacientes, independientemente de dónde se le esté dializando, sino que también facilita el acceso a los datos de todos los pacientes de cara a ensayos clínicos y a trabajos de investigación. *Acceso a la medicación.* Los pacientes en diálisis precisan medicación de dispensación sólo hospitalaria, que es habitualmente suministrada, de acuerdo con el concierto, por el hospital de referencia. Sería recomendable que otra medicación no incluida en el concierto (antibióticos, urokinasa, suplementos nutricionales, etc.) fuera dispensada de la misma manera. *Acceso al trasplante renal.* La gestión de la lista de espera de trasplante, una vez el paciente inicie el tratamiento sustitutivo, debería hacerse como cualquier otro procedimiento, desde el centro de diálisis. Los nefrólogos de los centros, por tanto, deben conocer los protocolos y las novedades existentes en este sentido y participar de las reuniones que se hagan en cada hospital entre nefrología y urología. El protocolo de trasplante de cada localidad o cada Comunidad Autónoma debe seguirse en todos los pacientes, se realice la diálisis en el hospital o en un centro concertado. *Características del trabajo en el centro.* El médico que atiende a los pacientes en los centros de diálisis debe ser especialista en nefrología. Este tema, complicado, debe ser exigible en los conciertos de las Consejerías de Salud para garantizar la asistencia adecuada y equitativa de los enfermos que son sometidos a diálisis en centros concertados. Sólo en el caso de ausencia de nefrólogo se podría recurrir a un médico generalista con la adecuada formación en hemodiálisis. Esta formación debería, asimismo, estandarizarse. Más del 75% de los nefrólogos que trabajan en los centros están solos durante la jornada laboral y un 40% no coincide con ningún compañero durante toda la jornada. Habría que buscar, por parte de las empresas, fórmulas que favorecieran el contacto entre profesionales, tanto con el hospital como con nefrólogos de otros centros, y que permitiera el intercambio de ideas entre ellos. *Formación.* Los nefrólogos de los centros concertados tienen el deber y el derecho de investigar y de ampliar su formación de manera continua para poder desarrollar y mejorar su labor asistencial. Dado que la mayoría de los pacientes en programa de hemodiálisis se encuentran en centros periféricos dependientes de hospitales de referencia, podría sugerirse una mínima rotación de los residentes de nefrología por algunos centros de diálisis concertados extrahospitalarios, previa acreditación para poder dar formación.

Palabras clave: Hemodiálisis. Centro de diálisis. Hospital. Guías clínicas.

**Appendix to Dialysis Centre Guidelines:
Recommendations for the relationship between
outpatient haemodialysis centres and reference hospitals.
Opinions from the Outpatient Dialysis Group**

ABSTRACT

Introduction: The different clinical guidelines backed by the Spanish Society of Nephrology (SEN) attempt to homogenise the monitoring of renal patients. However, this effort to homogenise treatment has been obstructed in the case of renal replacement therapy patients on haemodialysis due to, among other reasons, the existence of several different dialysis providers, with private centres located in many cities, each with their own reference hospitals and different criteria for treatment based on the existing outsourcing services agreements with the public health service, which also differ between regions. A good relationship between a private dialysis centre and its reference hospital would lead to equal treatment for all dialysis patients, at least at that particular town. The SEN, through the efforts of the Grupo de Trabajo de Hemodiálisis Extrahospitalaria (Outpatient Haemodialysis Group), has prioritised a close relationship and good communication between reference hospitals and dialysis centres in order to guarantee proper continuity of the health care given to these patients. **Strategies for improvement:** Conditions for referring patients from one centre to another. A patient that starts a haemodialysis programme should be referred from a reference hospital with a definitive vascular access for optimising treatment, with a full report updated within 24-48 hours before the transferral, including essential information for providing proper nephrological treatment: primary pathology, recent viral serology (including hepatitis B and C virus [HBV and HCV] and human immunodeficiency virus [HIV]), parameters for anaemia and calcium-phosphorus metabolism, and ions, date of the first session of dialysis, and the number and dates of blood transfusions received. Furthermore, patients referred from the dialysis centre to the hospital, whether for programmed visits or emergency hospitalisation, should be accompanied by an updated report indicating the primary diagnoses, recent events, viral serology and laboratory analyses, updated haemodialysis and treatment regimens used, and the reason for transferral to the hospital. A single, digital clinical history that is accessible by both institutions would facilitate this situation, although this option is not completely available to all centres and hospitals. There are also legal issues to resolve in this aspect. Continued care for dialysis patients. Good communication between dialysis centres and hospitals is fundamental for achieving a proper level of care for dialysis patients, and not only with the nephrology department. The interconsultations of dialysis patients at each private centre, as well as the requests for diagnostic tests, should be able to be requested by the

centre directly. The results and reports from these interconsultations should also be sent to the centre. It would also be best if the reference hospitals and their private dialysis centres shared common treatment protocols. These protocols should include basic aspects of the treatment of renal patients (anaemia, mineral metabolism, vascular accesses including catheter infections, etc., and laboratory tests), transplant protocols, complementary tests, and other components specific to each area. Not only would this generalise and unify the approach taken with dialysis patients regardless of where they are treated, it would also facilitate access to data on all patients regarding clinical trials and research studies. Access to medication. Dialysis patients require medications that are only given in the hospital setting, which is normally provided by the reference hospital, as per the agreement between institutions. It would also be recommendable that any other medications not included in the agreement (antibiotics, urokinase, nutritional supplements, etc.) be dispensed in a similar manner. Access to kidney transplant. The management of the transplant waiting list, once a patient starts renal replacement therapy, should be controlled from the dialysis centre, as in any other procedure. As such, the nephrologists from each centre should be familiar with the existing protocols and new developments in this context, and should participate in meetings with nephrology and urology departments in each hospital. The transplant protocol at each town/region should be followed for all patients, whether dialysis is undergone in a hospital or private centre. Characteristics of the work at dialysis centres. The doctor attending patients at each dialysis centre must be a specialist in nephrology. This complicated issue must be a requirement for agreements within the regional health system in order to guarantee a proper and equitable treatment of patients that receive dialysis in private centres. Only in the case of an absence of a nephrologist should a general practitioner be used, and this doctor must have adequate training in haemodialysis. This training should also be standardised. Over 75% of nephrologists that work at these centres are alone during the workday, and 40% never see another colleague during the whole shift. The administrators of these centres should seek out protocols that provide professional contact, both with the hospital staff and nephrologists from other centres, which would facilitate an exchange of ideas. Training. The nephrologists at each centre have the right and the obligation to perform research and to continuously expand their training, so as to develop and improve health care provision. Since the majority of patients in haemodialysis programmes are treated in outpatient centres that depend on reference hospitals, we might suggest a minimal rotation of nephrology residents in private outpatient dialysis centres, once accreditation has been given for providing this training.

Keywords: *Haemodialysis. Dialysis centre. Hospital. Clinical guidelines*

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la hemodiálisis en España en 1957, la diálisis en el ámbito privado ha estado presente como consecuencia de la escasez de plazas en los hospitales públicos. En la actualidad, un gran número de pacientes pertenecientes al sistema público de salud reciben hemodiálisis en centros extrahospitalarios y son atendidos por un grupo también numeroso de nefrólogos que desarrollan su actividad profesional en estos centros. En algunas ciudades, los pacientes tratados en los centros extrahospitalarios son, en número, más de los que son sometidos a diálisis en los hospitales de referencia. Por otra parte, y a diferencia de lo que ocurría en el pasado, actualmente, la mayoría de los centros de diálisis extrahospitalarios pertenecen a compañías multinacionales que tienen establecidos estrictos programas de gestión de calidad que controlan todos los procesos del tratamiento de diálisis. Para garantizar la equidad en el tratamiento de estos pacientes respecto a los tratados en los hospitales, estos centros tienen concertados los servicios con las delegaciones de salud de las distintas Comunidades Autónomas en todo el territorio nacional.

Las condiciones del concierto añaden más control al tratamiento de los pacientes en diálisis. De esta forma, se deberían revisar estas condiciones para que los estándares de calidad como agua ultrapura, hemodiálisis de alto flujo, incluso técnicas convectivas como la hemodiafiltración *on-line* estuvieran al alcance de los pacientes, también, en los centros concertados.

Las distintas guías de actuación clínica promovidas por la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.)¹⁻⁵, así como la creación de indicadores y estándares de calidad asistencial en hemodiálisis por parte del Grupo de Gestión de Calidad⁶, pretenden homogeneizar el seguimiento del paciente renal. Sin embargo, esta labor de homogenización se ve dificultada, entre otras razones, por la existencia de distintas compañías de diálisis, con centros ubicados en distintas ciudades, con distintos hospitales de referencia y distintos criterios de actuación en función de los conciertos existentes con la sanidad pública que difieren también entre las diferentes Comunidades Autónomas. Una buena relación del centro concertado con su hospital de referencia permitiría conseguir la igualdad en el tratamiento del paciente sometido a diálisis, al menos en esa localidad.

Con el objetivo de homogeneizar el tratamiento de los pacientes sometidos a diálisis en centros concertados, se creó, hace ya más de 10 años, el Grupo de Diálisis Extrahospitalaria de la S.E.N. La actividad fundamental del grupo ha sido promocionar la formación continuada de los nefrólogos que trabajan en centros concertados, así como investigar, analizar y divulgar la situación de los distintos centros en un intento de mejorar y actualizar las condiciones de tratamiento sustitutivo renal de los pacientes. Con ese objetivo se han hecho sucesivas encuestas^{7,8} y reuniones anuales para compartir experiencias de los nefrólogos extrahospitalarios.

Cuando se publicó la Guía de Centros de Diálisis² se abordaron los temas básicos que garantizaban la calidad de tratamiento de los pacientes en diálisis extrahospitalaria. En esa guía inicial no se abordó, en profundidad, un tema prioritario como es la deseable buena relación entre entidades públicas (hospital de referencia) y privadas (centro de diálisis) para optimizar la asistencia de los pacientes renales. Ya hemos hablado de la dificultad para homogeneizar esta relación, al existir distintos modelos sanitarios en nuestro país y al ser diferente la política de cada empresa de diálisis. En este artículo nos proponemos establecer los principios que deberían respetarse para garantizar la equidad y la buena práctica en la asistencia del paciente renal en tratamiento sustitutivo de los pacientes que, coyunturalmente, pueden ser atendidos en el hospital o en el centro de diálisis a lo largo de su vida; también quisiéramos aportar algunas ideas sobre posibles estrategias de mejora.

Aunque se trata de un documento de consenso, los resultados están basados en el estudio transversal y descriptivo llevado a cabo mediante la distribución de un cuestionario, enviado a través del correo electrónico de la S.E.N. a todas las unidades de diálisis extrahospitalarias del territorio nacional y a todos los hospitales de referencia. Los resultados de esta encuesta se presentaron en el XXXIX Congreso Nacional de la S.E.N. (Pamplona, 2009) y en la VI Reunión del Grupo de Hemodiálisis Extrahospitalaria de la S.E.N. (Sevilla, 2010), y fueron debatidos por el foro de asistentes, un grupo de expertos (nefrólogos hospitalarios) y el propio grupo de trabajo, en esta última reunión. Como resultado de las conclusiones allí obtenidas, así como del debate interno de este grupo de trabajo, nace este documento, con la finalidad de conseguir una mejora continua en la asistencia del paciente renal en el ámbito extrahospitalario, mejorando para ello también los protocolos de trabajo entre los centros y los hospitales de referencia. Si realizamos una búsqueda bibliográfica, no existen estudios similares en otros países. Ciertamente, la relación de los centros de diálisis y los hospitales de referencia en España, incluso actualmente, es distinta y mucho más interactiva de lo habitual en otros países.

ESTRATEGIAS DE MEJORA

Condiciones de envío de pacientes de unos centros a otros

Los pacientes que son derivados de los centros concertados a los hospitales, y viceversa, deberán llevar toda la documentación e información necesaria para una correcta atención en el lugar al que son derivados.

El paciente que inicia programa de hemodiálisis debería ser remitido desde el hospital de referencia con un acceso vascular definitivo óptimo para el tratamiento, debería llevar un informe actualizado en las últimas 24-48 horas antes del tras-

lado y este informe debería incluir la información esencial para una buena asistencia nefrológica: principales patologías, serología vírica reciente (incluyendo virus de las hepatitis B y C [VHB y VHC] y virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]), parámetros de anemia y de metabolismo calcio-fósforo e iones, fecha de la primera diálisis, y número y fecha de las transfusiones sanguíneas recibidas. Dada la dificultad existente en algunos centros concertados para acceder a pruebas complementarias, sería interesante que el paciente aportara radiografías de tórax para que el centro pudiera contar con una radiografía basal, y no fuera necesario someter al paciente a exploraciones repetidas. Sería recomendable que el hospital aportara informes de todas las pruebas complementarias realizadas antes de la inclusión del paciente en hemodiálisis: ecocardiografía, serie ósea, etc.

De la misma forma, el paciente que es remitido desde el centro de diálisis al hospital, tanto para un ingreso programado como para urgencias, debería llevar un informe actualizado que incluyera los principales diagnósticos, las últimas incidencias, serología vírica y analítica, pauta de hemodiálisis y tratamiento actualizado, y el motivo de remisión al hospital.

Para aquellos casos en los que el paciente acude directamente desde su domicilio a las urgencias hospitalarias, sería deseable que el hospital dispusiera, con una periodicidad anual o semestral, de un informe actualizado de todos los pacientes dependientes de dicho centro hospitalario.

La existencia de una historia clínica única, informatizada y al alcance de ambas instituciones facilitaría esta situación, si bien no está totalmente al alcance de todos los centros, ni de todos los hospitales. Por otra parte, existen cuestiones legales que habría que resolver.

Atención continuada del paciente en diálisis

Los pacientes de diálisis suelen ser pluripatológicos y precisan de la atención de otros especialistas a lo largo de su estancia en diálisis. Para una buena atención a estos pacientes resulta fundamental que exista una vía de comunicación fluida entre el centro y el hospital, y no sólo con el servicio de nefrología. Que los pacientes del centro concertado pertenecen y son usuarios del hospital de referencia es un hecho que debe quedar claro, no sólo para los nefrólogos, sino también para el resto de servicios del hospital: otros especialistas, laboratorios, diagnóstico por imagen, farmacia hospitalaria, etc., y por tanto, tienen los mismos derechos de atención que los pacientes que son sometidos a diálisis en el hospital.

Aunque en muchos hospitales se tiende al tutelaje por parte de los nefrólogos del hospital, consideramos que ésta no es una buena estrategia: sobrecarga a los nefrólogos de los hospitales y retrasa la atención de los pacientes del centro, que dependen de la disponibilidad de los nefrólogos del hospital,

y quedan relegados a un segundo tiempo. Las interconsultas de los pacientes que son dializados en los centros concertados, así como la solicitud de determinadas pruebas diagnósticas, deberían poder ser solicitadas directamente por el propio centro, como ya se está haciendo en muchos lugares. Los resultados y los informes de esas interconsultas deberían también llegar al centro y existir una comunicación directa entre el médico responsable del paciente (el nefrólogo del centro) y los diferentes especialistas, o servicios interconsultados, incluyendo servicios centrales de radiología y laboratorio. Por tanto, es deseable que se garantice el acceso de los nefrólogos extrahospitalarios al sistema interno del hospital. Esto incluiría el correspondiente acceso a los resultados de pruebas complementarias y de laboratorio que hayan sido solicitadas, más allá del control rutinario establecido por el concierto. Redundaría en eficacia y eficiencia, ya que se reduciría el tiempo de espera y los problemas derivados de ellas. Para conseguir este propósito sería deseable que se estableciera una interfaz informática para poder acceder, desde los centros, a los informes digitalizados de las distintas pruebas complementarias o informes clínicos de los distintos servicios que hayan atendido al paciente.

Sería deseable compartir protocolos comunes y consensuados con el hospital de referencia como, por ejemplo, los cuidados de catéteres, profilaxis de infecciones, analíticas de rutina, pruebas complementarias, protocolo de trasplante, etc. Esto permitiría analizar datos de todos los pacientes y participar conjuntamente en trabajos de investigación, ensayos clínicos, etc.

Acceso a la medicación

Los pacientes en diálisis precisan medicación de dispensación únicamente hospitalaria, como puede ser la vitamina D intravenosa, hierro o derivados eritropoyéticos. Suele estar establecido por concierto que los hospitales de referencia son los encargados de suministrar esta medicación al centro. Existen otros fármacos, no incluidos en los habituales, como puede ser la urokinasa, algunos antibióticos o suplementos nutricionales, cuya administración en el centro puede ser beneficiosa para el paciente, e incluso para el hospital, ya que evitaría un ingreso hospitalario.

Acceso al trasplante renal

La gestión de la lista de espera de trasplante, una vez el paciente está en tratamiento sustitutivo, debería hacerse, como cualquier otro procedimiento, desde el centro de diálisis. Los nefrólogos de los centros, por tanto, deben conocer los protocolos y novedades existentes en este sentido y participar de las reuniones que se hagan en cada hospital entre nefrología y urología.

Uno de los problemas a los que se enfrentan los nefrólogos y los pacientes de los centros es la dificultad y el retraso en la realización de las pruebas necesarias para el acceso a la lista de espera del trasplante renal, que se minimizaría si el acceso del nefrólogo del centro al hospital fuese directo a la hora de solicitar dichos estudios.

Características del trabajo en el centro

El médico que atiende a los pacientes en los centros de diálisis debe ser especialista en nefrología. Este tema, complicado, debe ser exigible en los conciertos con las delegaciones de salud para garantizar la asistencia adecuada y equitativa de los enfermos que son sometidos a diálisis en centros concertados. Sólo en el caso de ausencia de nefrólogo se podría recurrir a un médico generalista con la adecuada formación en hemodiálisis. Esta formación debería estandarizarse y ser asumida por las empresas de diálisis a la hora de contratar a médicos no nefrólogos. Igualmente, si bien se sale del tema que estamos tratando, el resto del personal (enfermería, auxiliares, etc.) debería tener una formación mínima en diálisis para ser contratado en los centros concertados.

Uno de los temas no abordados aún es la peculiar forma de trabajar de los médicos en los centros concertados. Más del 75% de los nefrólogos que trabajan en los centros están solos durante la jornada laboral y un 40% no coincide con ningún compañero durante toda la jornada. Esta situación fundamentalmente se debe a la optimización estricta de recursos humanos y económicos, pero tiene como consecuencia negativa una merma de la comunicación entre compañeros y una disminución en el consenso y la homogeneidad de tratamiento. Habría que buscar, por parte de las empresas, fórmulas que favorecieran el contacto entre profesionales, tanto con el hospital como con nefrólogos de otros centros y que permitiera el intercambio de ideas entre ellos. Todo esto desmotiva a los profesionales, y hace cada vez más difícil encontrar nefrólogos que quieran ir a trabajar a los centros, que deben ser sustituidos por médicos no nefrólogos.

Formación

Los nefrólogos de los centros concertados tienen el deber y el derecho de investigar y de ampliar su formación de manera continuada para poder desarrollar y mejorar su labor asistencial, máxime teniendo en cuenta que con las nuevas tecnologías esto está al alcance de cualquiera. Los nefrólogos de los centros concertados deben participar de estudios multicéntricos, pero también, y sobre todo, de estudios iniciados por ellos mismos. La investigación y la formación deben formar parte de la actividad habitual y diaria del médico de la clínica concertada como lo es en el caso del médico de hospital. Esto garantizaría el reciclaje y la puesta al día en la labor asistencial.

Las empresas de diálisis deben garantizar que el médico disponga de los medios y del tiempo necesario para una adecuada investigación y una formación de calidad, pero el médico del centro debe tener una actitud activa en este sentido, con iniciativas y curiosidad en su profesión. De hecho, muchos centros concertados realizan ya investigación clínica de forma independiente.

Dado que la mayoría de los pacientes en programa de hemodiálisis se encuentran en los centros periféricos que dependen de hospitales de referencia, podría sugerirse una mínima rotación de los residentes de nefrología por algunos centros de diálisis concertados extrahospitalarios, previa acreditación para poder dar formación. Consideramos que esto tendría un efecto positivo por varios motivos: el residente tendría una visión diferente del manejo del paciente en hemodiálisis con acceso a diferentes estrategias que no se contemplan en muchos hospitales públicos (sistemas de calidad, organizativos, etc.), y ayudaría a comprender y conocer a los futuros nefrólogos las dificultades y las situaciones especiales que se viven en un centro para una mejor relación futura entre centros y hospitales.

Agradecimientos

Queríamos dar las gracias a todos los compañeros, de las distintas instituciones, que han colaborado con nosotros en la búsqueda de los elementos que mejorarían la relación entre centros de diálisis y hospitales de referencia, de forma desinteresada, sincera e instructiva. De forma particular queríamos agradecer a Rafael Pérez, Rosa Sánchez, M.^a Antonia Álvarez de Lara y Fernando Álvarez-Ude su entusiasmo y acompañamiento en la creación de este Anexo.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés potenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torregrosa JV, Bover J, Cannata J. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica (S.E.N.-M.M.). *Nefrología* 2011;31(Supl 1):3-32.
2. Maduell F, Otero A, Conde J, Martín de Francisco AL, González Parra E, Solozábal C, et al. Guías S.E.N.: Guías de Centros de Hemodiálisis. *Nefrología* 2006;26(Supl 8).
3. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Gutiérrez Julia JM. Guías S.E.N.: Guía de Acceso Vascular en Hemodiálisis. *Nefrología* 2005;25(Supl 1).
4. Pérez García R, González Parra E, Ceballos F, Escallada Cotero R. Guías de Gestión de Calidad del Líquido de Diálisis (LD). *Nefrología* 2004;24(Supl 2).
5. Barril G, González Parra E, Alcázar R. Guías sobre enfermedades víricas en hemodiálisis (HD). *Nefrología* 2004;24(Supl 2):43-66.
6. Arenas MD, Álvarez-Ude F. Impacto del seguimiento de indicadores de calidad en hemodiálisis. *Nefrología* 2004;24(3):261-75.
7. Arenas MD, Bernat A, Ramos R, Berdud I, Blanco A, en nombre del Grupo de Hemodiálisis Extrahospitalaria de la Sociedad Española de Nefrología. Encuesta sobre la relación existente entre centros de hemodiálisis extrahospitalarios y hospitales de referencia en España. *Nefrología* 2009;29(5):439-48.
8. Albalade M, Arenas MD, Berdud I, Sanjuán F, Postigo S. Encuesta sobre los centros de hemodiálisis extrahospitalaria en España. *Nefrología* 2007;27(2):175-83.