



FORMACIÓN CONTINUADA

Funciones del facultativo especialista de área de Nefrología y su importancia en el sistema sanitario

J. Pascual, M. Rivera, M. Fernández, A. Tato, T. Cano y M. T. Tenorio

Facultativos especialistas de área de Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Área Sanitaria 4. Instituto Madrileño de la Salud.

INTRODUCCIÓN

En el Estatuto Jurídico del Personal Médico¹ se regularon las funciones del personal médico de la Seguridad Social con nombramiento legal. En los arts. 27 y 28 se detallan las *obligaciones generales del médico*: 1) prestar personalmente sus servicios profesionales a las personas protegidas que tengan a su cargo según corresponda al nivel asistencial del puesto del que sean titulares; 2) cumplimentar y cursar los documentos oficiales que se deriven de la asistencia sanitaria prestada; 3) observar el horario y permanencia establecidos; 4) contribuir en el aspecto asistencial a la elevación de la consideración humana y social en las relaciones con los beneficiarios de la Seguridad Social, y 5) residir en la localidad que corresponda a la plaza que vaya a ocupar. En el *art. 23* se detallan las *funciones de los especialistas*: la asistencia ambulatoria, domiciliaria y de régimen de internamiento dentro de su especialidad de las personas protegidas por la S. Social, incluyendo las técnicas exploratorias y quirúrgicas, en su caso.

En el RD 521/87 sobre estructura, organización y funciones de los hospitales gestionados por el Insalud² se detallan las *funciones de los FEA*, que dependen jerárquicamente del jefe de Servicio:

- Realizar o supervisar las historias clínicas de los pacientes que le sean asignados.
- Utilizar las pruebas diagnósticas y terapéuticas pertinentes y atender de forma correcta a los enfermos.

- Participar en las actividades programadas en su Servicio e institución.
- Formar parte de la actividad de la sala de Urgencias y en consultas externas.
- Colaborar en la labor docente y los programas de investigación del Servicio.
- Formar parte de las Comisiones consultivas.

FUNCIÓN ASISTENCIAL O DE ATENCIÓN DIRECTA

La función asistencial constituye uno de los pilares básicos de la profesión médica e incluye acciones de promoción, prevención, rehabilitación, recuperación y educación para la salud. La mayor parte de los especialistas desarrollan su actividad asistencial en un servicio médico o unidad asistencial integrados o dependientes de un centro hospitalario. El *servicio médico* representa la organización de los recursos de la especialidad que permite llevar a cabo los objetivos y la misión de la misma dentro del área de salud, y centraliza las decisiones y la información. El Servicio de Nefrología se centra en el cuidado de los enfermos con patología renal de toda índole.

En 1978, la Sociedad Española de Nefrología (SEN), nombró una Comisión para la elaboración de un *Plan de Nefrología*, que incluía un *Plan de Tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC)* para una mejor utilización de los recursos³. En dicho Plan se especifican las funciones asistenciales que ha de desarrollar un Servicio de Nefrología, y por extensión la de sus facultativos.

El enfoque más adecuado del tratamiento sustitutivo de la IRC es la integración de la diálisis en todas sus variedades (Hemodiálisis (HD) en Hospital, HD Domiciliaria, HD en Unidad Satélite, Diálisis Perito-

Correspondencia: Dr. J. Pascual
Servicio de Nefrología
Hospital Ramón y Cajal
Ctra. de Colmenar, km. 9,100
28034 Madrid
E-mail: jpascual.hrc@salud.madrid.org

neal (DP), y DP Continua Ambulatoria), del trasplante renal (TR) y de otras posibles modalidades terapéuticas complementarias, ofreciendo a cada enfermo la más adecuada según sus características clínicas, familiares, laborales y de residencia. Para llevar a cabo este cometido es necesario el desarrollo de *Unidades de Tratamiento de la IRC*, que proporcionan un tratamiento integrado de la uremia, al ofrecer al enfermo todas las posibilidades terapéuticas.

En el Catálogo de técnicas y procedimientos del *Sistema de Información Cartera de Servicios (SICAR)*, editado por el Ministerio de Sanidad y Consumo recientemente, se recogen todas las prestaciones asistenciales a cargo de los nefrólogos en España y el equipamiento necesario para su desarrollo⁴.

Escenarios de la función asistencial del nefrólogo

A) Planta de Hospitalización General:

- Valoración del paciente a su ingreso y apertura de historia clínica en los documentos al efecto: fecha y hora de ingreso, anamnesis de la enfermedad actual, antecedentes personales (alergias incluidas), antecedentes familiares, medicación y exploración física completa.

- Petición y visualización de analítica y pruebas complementarias para iniciar el estudio.

- Información al paciente de las normas de hospitalización, patología motivo de ingreso, duración probable del mismo, posibles pruebas diagnósticas a realizar y pronóstico, con presentación de consentimiento informado para aquellas actuaciones en que así lo exija la ley (transfusión, contraste iv, diálisis...).

- Visita médica, tratamiento médico escrito y comentarios de los cambios en historia clínica diarios.

- Información a los familiares sobre la patología, régimen de hospitalización, etc.

- Elaboración de informe de alta, programación de visitas a consulta y transporte sanitario si preciso.

B) Consulta externa de Nefrología:

- 1.^a visita: historia clínica, analíticas y pruebas complementarias según la hipótesis diagnóstica y protocolos vigentes.

- 2.^a visita y sucesivas: petición de pruebas analíticas y complementarias e interconsultas a otros especialistas. Se valorará la necesidad de volver en sucesivas revisiones o el alta definitiva.

- Se informará al paciente y familiares por él autorizados del diagnóstico, opciones terapéuticas y pronóstico.

- Se expedirán recetas bien cumplimentadas de preparados reconocidos según la legalidad vigente.

- Se valorará la indicación de ingreso hospitalario, rellenando los documentos y comunicándolo.

- Se responderán las interconsultas de especialistas de otros servicios.

C) Atención continuada de urgencias hospitalarias.

Puede ser localizada o de presencia. El nefrólogo de guardia dispondrá de todos los recursos del hospital y del servicio para esta atención, y deberá atender los problemas médicos que surjan en los pacientes hospitalizados en la planta de nefrología, los que estén dializándose y los que presenten urgencias nefrológicas, tanto pacientes propios como de otros servicios.

Desarrollo de la especialidad en unidades clínicas

El desarrollo de la especialidad ha provocado la aparición de secciones, áreas o unidades clínicas que permiten profundizar cada vez más en aspectos de complejidad creciente:

A) Nefrología general: incluye la unidad de HTA, patología glomerular primaria y sistémica (diagnóstico y tratamiento), consulta de IRC progresiva-prediálisis (cuidados de acceso vascular, información de modalidades de diálisis, valoración para trasplante), tubulopatías y consulta extrahospitalaria, que debe considerarse una consulta más del Servicio, equiparable a las situadas dentro del recinto hospitalario, con una mayor vinculación si cabe con el nivel de Atención Primaria y la Inspección Sanitaria. Constituye una experiencia bien desarrollada en diversos hospitales o Áreas Sanitarias en España, y en lenta expansión⁵⁻⁸.

B) Tratamiento sustitutivo: unidad de HD.

La inclusión en el programa de HD debe iniciarse con la elaboración de una historia clínica específica en formatos establecidos, protocolo basal, tratamiento general y pauta de la diálisis (horas, volumen, máquina, dializador). Visita médica habitual siempre que sea necesario, revisión mensual, petición de pruebas complementarias o ingreso si es preciso (posiblemente el FEA responsable de la HD debe ser el responsable de su asistencia durante el ingreso); petición de transporte sanitario para el desplazamiento ida y vuelta los días de diálisis. Registro de enfermos renales (local, regional, nacional o europeo): altas, bajas, cambios de modalidad de tratamiento, exitus o pérdidas a la evolución. Registro de complicaciones (trombosis e infección de FAV y otras protocolizadas).

C) Tratamiento sustitutivo: unidad de DP.

La necesidad asistencial, salvo la ausencia de visita habitual durante la sesión de diálisis, es similar que en la modalidad anterior, con atención y registro de complicaciones específicas.

D) Tratamiento sustitutivo: unidad de trasplante renal.

Preparación completa del receptor para el implante, seguimiento en quirófano, post-trasplante inmediato con visita frecuente y atención ulterior en planta de hospitalización de este 1.º ingreso y posteriores. Consultas externas de TR, periodicidad según momento evolutivo.

E) Unidad de Agudos.

Múltiple espectro de actuación (crisis hipertensivas, urgencias hidroelectrolíticas, FRA, intoxicaciones, complicaciones postbiopsia). Es fundamental en este área la colocación y recambio de accesos vasculares centrales para HD y la reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.

E) Unidad de pruebas funcionales e intervencionismo.

Ecografías, biopsia renal, colocación de catéteres peritoneales y realización de pruebas funcionales.

F) Unidad de Nefrología pediátrica.

Sólo en algunos centros o áreas sanitarias. Catéteres para DP en FRA, extracorpóreas, postoperatorio urológico, consulta e interconsulta.

FUNCIÓN DOCENTE

Según el título VI de la LGS⁹, la estructura asistencial del sistema sanitario debe estar en disposición de ser utilizada para la docencia pregraduada, postgraduada y continua de los profesionales. Es función del FEA participar activamente en los programas docentes y de investigación.

Docencia médica pregrado y postgrado

La docencia de los estudiantes de la Universidad adscrita al hospital recae fundamentalmente sobre los catedráticos, profesores titulares y asociados, y los FEA que no lo sean han de colaborar en ella. El FEA debe colaborar en la docencia del MIR en centros acreditados, transmitiéndole sus conocimientos teóricos y habilidades, y colaborando en la preparación de sesiones e iniciación a la investigación, incluso puede asumir un FEA la función de *tutor de residentes*.

Formación continuada

Derecho y deber del médico que le permite actualizar sus conocimientos para adquirir un elevado nivel de competencia clínica. La docencia ha de llevarse a cabo por *todos* sus miembros, con un nivel

de compromiso individualizado. Es necesaria la implicación del FEA en la asistencia a congresos, mesas redondas y cursos de formación. Debe colaborar en programas de reciclaje y formación continuada de todo el equipo, impartir docencia a otros especialistas del Hospital, y participar en los programas de formación del personal de enfermería, atención primaria, etc.

El FEA cuenta con herramientas que le ayudan a mantener unos conocimientos actualizados y una actitud crítica ante los avances. Con la difusión y desarrollo de la *medicina basada en la evidencia* y la creación de *agencias de evaluación de la tecnología* se proporciona información que va incorporándose a la práctica diaria. Es un deber del médico el acceso a la bibliografía actualizada, y una obligación del sistema proporcionar un adecuado acceso de sus profesionales a la actualización del conocimiento. Las bases de datos bibliográficos (Medline, Embase) y las recopilaciones de revisiones (Update) o revisiones sistemáticas (Cochrane) son de particular utilidad¹⁰⁻¹¹.

FUNCIÓN INVESTIGADORA

La LGS establece que el sistema sanitario debe fomentar las actividades investigadoras, y que la investigación en biomedicina y ciencias de la salud habrá de desarrollarse principalmente en función de la política nacional de investigación y la política nacional de salud.

En el Sistema Sanitario la investigación ha de contribuir a la promoción de la salud de la población, considerando especialmente la realidad socio-sanitaria del país, las causas y mecanismos que la determinan, los modos y medios de intervención preventiva y curativa y la evaluación rigurosa de *eficacia, efectividad y eficiencia* de las intervenciones.

Tipos de investigación

Para el profesional sanitario la investigación ha de ser una «actitud», una búsqueda continuada de soluciones a los problemas a los que se enfrenta. La correcta realización de estos supuestos junto a una buena práctica clínica es la vía para lograr el máximo nivel de competencia. Los tipos fundamentales de investigación que puede llevar a cabo el FEA de nefrología son: estudios clínicos retro o prospectivos, transversales o longitudinales, de cohortes, caso-control, y según el alcance del análisis de los resultados, descriptivos, analíticos, experimentales o

de intervención. Además de estudios clínicos, puede llevar a cabo estudios epidemiológicos y proyectos de investigación básica aplicada o celular-moleculares.

El hospital no debe ser un ente cerrado en sí mismo, por lo que la investigación, como todas las demás funciones, deben proyectarse en su entorno: estudios epidemiológicos, endemias en el área... La complejidad y la altura de la investigación dependerá de la actitud y capacitación de sus profesionales así como de los medios técnicos y materiales de los que disponga el hospital y de la colaboración entre los miembros de un Servicio, los distintos Servicios entre sí, entre el Hospital y su área e incluso entre hospitales nacionales e internacionales (estudios multicéntricos).

Líneas actuales de investigación en nefrología

- Líneas en nefrología clínica: estudios epidemiológicos (HTA, litiasis, infección urinaria), genéticos (enfermedades hereditarias prevalentes), clínicos (progresión y diagnóstico precoz de IRC), celular-moleculares (factores de crecimiento vascular, patología de arteriosclerosis, nefropatía isquémica).

- Líneas en HD y DP: supervivencia enfermo (hiperparatiroidismo, cardiopatía isquémica, eficacia de la diálisis), supervivencia de la técnica (acceso vascular/catéter/peritonitis), biocompatibilidad (aparataje, membranas, líquidos de diálisis), calidad de vida.

- Líneas en TR: supervivencia paciente (C. isquémica, infecciones y tumores, hepatopatía) e injerto (inmunosupresión idónea, tolerancia inmune), trasplantes combinados.

Actualmente la financiación de la investigación en Nefrología en España adolece de un presupuesto ajustado a las necesidades. Tenemos básicamente dos tipos de financiación: oficial o institucional (decreto de creación de Redes de Investigación, SEN) y privadas (ensayos clínicos y proyectos financiados por la industria, ayudas a congresos por empresas, etcétera). La comunicación —o simple asistencia— a congresos nacionales o internacionales, es una fuente muy importante de información para el nefrólogo.

FUNCIÓN ADMINISTRATIVA O INSTITUCIONAL

En el *Servicio*, el FEA debe: 1) rellenar documentos necesarios para la asistencia (ingresos, informes, historia clínica) y elaborar protocolos; 2) analizar el funcionamiento de la Unidad: reuniones organizativas, planteamiento de problemas y posibles solu-

ciones, objetivos y su análisis (estancia media, índice de ocupación), y revisión de los estándares alcanzados (supervivencia, índice de necropsias), con memoria anual por unidades clínicas, y 3) colaborar en la elaboración del plan de necesidades para alcanzar los objetivos.

En el Hospital:

- Ejecutar la normativa y directrices del hospital e informar a la dirección.

- Administrar y controlar los recursos asignados para el correcto funcionamiento del centro.

- Efectuar autoevaluación continuada de la actividad y de la consecución de objetivos.

- Colaborar en sesiones clínicas: interhospitalarias, hospitalarias, interservicios.

- Participación en órganos colegiados consultivos del hospital: junta técnico asistencial y comisiones clínicas (principalmente la de infecciones y política antibiótica, mortalidad, farmacia, tecnología y adecuación de medios diagnósticos y terapéuticos, investigación, docencia y formación continuada, docencia, ética de la investigación clínica y trasplantes).

- Reuniones con la dirección médica: pactar objetivos de los contratos de gestión anuales.

- Unidad de calidad: pacto de objetivos.

- Realizar las tareas propias referidas a la gestión, con control del gasto unitario a través de la rentabilización de recursos humanos y materiales.

- Elaboración de guías prácticas institucionales.

En el *Área*, el FEA de nefrología debe colaborar técnica, administrativa y profesionalmente con Atención primaria, centros de Especialidades, otras áreas hospitalarias e instituciones.

CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE FEA DE NEFROLOGÍA

La Nefrología es una especialidad de la Medicina Interna que tiene por objeto el estudio de la estructura y función renal, tanto en la salud como en la enfermedad¹².

Un FEA de nefrología debe hallarse en posesión de la Licenciatura en Medicina, y haber obtenido el título oficial de especialista en nefrología de acuerdo a nuestro ordenamiento jurídico, mediante la formación MIR, homologación de título extranjero o pruebas de convalidación realizadas por la comisión nacional de la especialidad. Las áreas de conocimiento que debe dominar se incluyen en la Guía de Formación de Especialistas realizada por la Comisión Nacional de Nefrología¹² y se resume en:

- Prevención, diagnóstico y tratamiento, en todas las edades, de las enfermedades del riñón y de las vías urinarias, tanto primarias como secundarias.
- Estudio de aquellos procesos generales que pueden tener su origen en un mal funcionamiento renal: HTA, trastornos hidroelectrolíticos, etc.
- Conocimiento, aplicación práctica y desarrollo de una serie de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento: exploración funcional renal, técnicas de biopsia renal, diálisis, TR, etc.

La actividad habitual del especialista en Nefrología exige, además del conocimiento teórico y práctico propio de su especialidad, la competencia en otras materias indispensables para su actividad profesional. Dentro de ellas cabe destacar: estadística básica, epidemiología, gestión, informática (procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, realización de presentaciones en soporte magnético, etcétera). e idiomas.

MEDIOS QUE REQUIERE EL FEA DE NEFROLOGÍA

La asistencia especializada nefrológica está constituida por el conjunto de recursos humanos, estructurales, materiales y financieros destinados a resolver los problemas de salud no solucionables (ausencia de medios o complejidad) por el nivel de atención primaria.

Recursos humanos

La estructura de personal es común al resto de los servicios, y se organiza de modo jerárquico: *Jefe de Servicio*, responsable de la programación y gestión de la actividad del Servicio, *jefe de Sección*, a su cargo parcelas concretas de la especialidad o unidades clínicas específicas, *FEA o adjuntos* (con las funciones antedichas), *Médicos internos residentes* en los servicios con docencia postgrado, *personal de enfermería* que realiza técnicas propias de la especialidad (HD, DP, aféresis), lo que exige subespecialización y otorga responsabilidad singular al personal de enfermería Nefrológica, y, por último, personal no sanitario, que salvo excepciones (secretaría) es común al resto del hospital: asistente social, celadores, limpieza, lavandería, cocina, mantenimiento, informática y administración.

Recursos estructurales

Según la LGS, la asistencia sanitaria pública se estructura en un ámbito de actuación, el Área de

Salud, y en dos escalones de actividad llamados Atención Primaria y Atención Especializada: «Las Áreas de Salud son las estructuras fundamentales del sistema sanitario, responsabilizadas de la gestión unitaria de los centros y establecimientos del Servicio de Salud de la Comunidad Autónoma en su demarcación territorial y de las prestaciones sanitarias y programas sanitarios a desarrollar por ellos⁹».

La Atención Especializada da cobertura a los problemas de salud que por su mayor complejidad no puedan ser resueltos en el nivel de Asistencia Primaria. Según la LGS «en el nivel de Atención Especializada, a realizar en los hospitales y centros de especialidades dependientes funcionalmente de aquellos, se prestará la atención de mayor complejidad a los problemas de salud y se desarrollaran las demás funciones propias de los hospitales⁹».

El acceso a esta atención especializada puede ser ambulatoria por indicación del médico de atención primaria, o en hospitalización por indicación del médico especialista o a través de los servicios de urgencia. El acceso a los servicios hospitalarios de referencia es de especial relevancia en nefrología puesto que determinadas técnicas diagnósticas, de depuración sanguínea o trasplante no se ofertan en todos los hospitales públicos.

Los centros periféricos de especialidades son instituciones sanitarias abiertas en las que se presta asistencia especializada en régimen *ambulatorio*. Dependen jerárquica y funcionalmente de un hospital del que se consideran «consultas externas» situadas periféricamente. El Plan de Nefrología de 1978 establecía que la Nefrología era una especialidad hospitalaria: el objetivo primordial era el tratamiento de la IRC. Hoy que éste se ha universalizado, un objetivo fundamental debe ser la prevención, diagnóstico precoz y tratamiento de las nefropatías, que el nefrólogo ni puede ni debe realizar en el hospital, sino en el ambulatorio⁵⁻⁸. Un FEA puede ejercer parte de su actividad en un centro de diálisis satélite concertado o dependiente del hospital.

Según la OMS y la LGS, un *hospital* es una parte integrante de la organización médico-social que presta asistencia médico-quirúrgica y sanitaria completa, tanto preventiva como curativa y de rehabilitación, cuyos servicios externos alcanzan el ámbito familiar; el Hospital es también un Centro de formación de personal sanitario y de investigación. La LGS (art. 65) especifica que es el establecimiento encargado tanto del internamiento clínico como de la asistencia especializada y complementaria que requiera su zona de influencia (...) Cada Área de Salud estará vinculada o dispondrá, al menos, de un hospital general, con los servicios que aconseje la po-

*blación a asistir, la estructura de ésta y los problemas de salud*⁹.

La atención hospitalaria en Nefrología comprende [ver Escenarios de la Función asistencial y Desarrollo en Unidades]: planta de hospitalización general, consulta externa, atención a urgencias hospitalarias, unidades de HD (con instalaciones para agudos o portadores de VHB y/o VIH), DP, TR, pruebas funcionales e intervencionismo y nefropediatría.

Este ÁMBITO de actuación o actividad del FEA de Nefrología (centro de especialidades, centro de diálisis satélite, consulta hospitalaria externa, urgencias y planta de hospitalización) supone la utilización de determinados recursos y facilita diferentes prestaciones. Los hospitales comarcales (nivel 1), no tienen unidad específica de nefrología, y los enfermos que precisan atención especializada deben ser derivados a otros centros. Los hospitales de nivel intermedio, 2 y 3 proporcionarán un espectro de servicios más o menos complejo en función del personal y el material de que disponen. Por último, los hospitales de nivel 4 ofrecen todas las técnicas diagnósticas y terapéuticas nefrológicas, incluido el trasplante renal.

Recursos materiales

Para llevar a cabo sus funciones, el FEA necesita mobiliario, material de oficina y documentos; material sanitario básico, arsenal terapéutico farmacológico, equipo y aparatos básicos (vg esfigmomanómetros, oftalmoscopio, electrocardiógrafo), equipo específico (monitor de HD, HD continua o lipoaféresis, ciladora de DP, Holter de TA, microscopio, material de laboratorio, etc. Por último, es de relevancia creciente el acceso a la Informática hospitalaria, y a través de ella a la información biomédica, con el fin de simplificar el proceso de toma de decisiones y difundir su aplicación en medicina, educación médica, investigación, cuidado de la salud y salud pública.

EL FEA COMO CENTRO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

El Sistema Nacional de Salud es el conjunto de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y de las CCAA que se organiza de acuerdo con los principios de la LGS (14/1986): universalidad en la cobertura asistencial, financiación pública del sistema, aseguramiento público frente al riesgo de enfermar, y garantía de que los ciudadanos recibirán el nivel de cuidados que precisan en función de su estado de salud con acceso en condiciones de igualdad efectiva⁹.

Las funciones del FEA de nefrología sólo pueden desempeñarse adecuadamente si se enmarcan en el contexto de esta organización sanitaria, de la que debe conocer estructura, gestión de su funcionamiento y evaluación de sus resultados.

El sistema requiere para su desarrollo y mantenimiento la motivación y la incentiación de los profesionales para que se impliquen en la gestión de los elementos que dependen directamente de sus acciones: los recursos humanos de los servicios, los procesos y recursos materiales y la calidad total. Para que los profesionales desarrollen su actividad de forma eficiente la organización necesita de técnicas básicas de gestión de equipos o «Servicios»: trabajo por objetivos (con identificación de objetivos, definición de responsabilidades y resultados esperables y estándares para su medida), comunicación interna y liderazgo.

Puesto que la naturaleza de la asistencia sanitaria implica que el médico esté continuamente adoptando decisiones clínicas con fuertes implicaciones económicas, es necesaria su corresponsabilización con la gestión clínica: la mejor forma de obtener un mayor rendimiento de los recursos sanitarios es fomentar una buena práctica clínica basada en la adecuación del uso de los recursos diagnósticos y terapéuticos¹³.

LA GESTIÓN POR PROCESOS

La asistencia hospitalaria ya no se entiende en sentido vertical y con compartimentos, orientada hacia las unidades y servicios, sino en sentido horizontal y orientada al paciente. La asistencia de cada paciente implica la actuación coordinada de numerosos profesionales de distintos servicios y estamentos. Un *proceso asistencial* es el conjunto de actividades de los proveedores de la atención sanitaria (prevención, pruebas diagnósticas, actividades terapéuticas) que intenta incrementar el nivel de salud y grado de satisfacción de la población que recibe los servicios, tanto en aspectos asistenciales como organizativos. Consiste en describir «qué» se hace, y constituye un concepto útil para organizar lo que hacemos, medirlo y mejorarlo. Debe tener una misión definible (qué, para qué y para quién se realiza), establecer fronteras delimitadas (entradas y salidas concretas) y etapas concretas y poder medirse (cantidad, calidad y coste)^{14,15}.

Gestionar por procesos constituye un elemento clave para la mejora del funcionamiento del sistema, porque repercute directamente en la organización del trabajo y tiene como objetivo aumentar su eficiencia. Son múltiples las razones que la justifican:

- flujos de trabajo multidisciplinares,
- frecuencia de ineficiencia en procesos complejos,
- variabilidad en procesos repetitivos,
- necesidad de sistematizar las actividades de los procesos,
- necesidad de adecuar los servicios a las necesidades y/o expectativas de los usuarios,
- disponer de indicadores para medir efectividad y eficacia, y
- exigencia de aplicar la mejora continua a todas las actividades.

La función asistencial del FEA de Nefrología puede siempre estructurarse dentro de un proceso en el que será a la vez proveedor y cliente interno. Por su privilegiada situación y conocimiento, está llamado a identificar, definir y liderar cada proceso de su especialidad, enumerar las actividades que lo integran y diseñar la *vía clínica* correspondiente (conjunto de actividades diagnósticas, terapéuticas y organizativas específicas para un conjunto homogéneo de pacientes que presentan la misma condición clínica), comprobando posteriormente su funcionamiento mediante indicadores. La metodología permite analizar de forma sistemática la *secuencia* de actividades que constituye el proceso, las *personas* que intervienen y la *representación gráfica* de estas actividades (diagrama del proceso). Con ello se pretende *evitar variabilidad* en la práctica clínica¹⁶, adecuarse a las expectativas y necesidades del paciente y detectar oportunidades de mejora en la asistencia por modificación de los propios procesos tras la comparación con los mejores. Los *procesos clave en nefrología* se resumen en la tabla I.

Para evaluar un proceso y su nivel de variabilidad, se establecen una serie de criterios, cuya medida cuantitativa se denomina *indicador*, y cuyo grado de cumplimiento exigible se denomina *estándar*, o rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad alcanzado. Un indicador informa de cuál es la situación actual y mide los resultados que alcanza un servicio en relación con los objetivos; su seguimiento refleja una tendencia de mejora o estancamiento.

– *Indicadores de estructura*: recursos materiales (equipamientos, presupuestos), humanos (n.º cualificación de personal) y estructura organizativa (sistemas de trabajo, protocolos, normativas).

– *Indicadores de proceso*: demoras en pruebas o consultas, nivel de cumplimiento de protocolos, información al paciente, consentimiento informado, % codificación informes alta, calidad de la documentación de la historia clínica, fiabilidad diagnóstica, correlación clínico-patológica, % necropsias.

Tabla I. Los *procesos asistenciales* clave en nefrología

Nefropatías:
Procedimientos diagnósticos.
Tratamiento.
Progresión a insuficiencia renal.
FRA:
Prevención.
Tratamiento.
IRC:
Prediálisis.
HD:
Indicaciones.
Acceso vascular.
Aspectos técnicos.
Diálisis adecuada.
Diálisis peritoneal:
Diálisis peritoneal continua ambulatoria.
Diálisis peritoneal automática.
Otras técnicas de depuración extrarrenal:
Hemofiltración.
Hemodiafiltración.
Trasplante renal de cadáver:
Gestión de la lista de espera de receptores.

– *Indicadores de resultado*: satisfacción del paciente, tasas de morbilidad y mortalidad ajustadas por pacientes en riesgo, tasas de complicaciones por proceso, tasas de infecciones, etc. Pueden subdividirse en indicadores de resultados globales, de prescripción terapéutica, de cumplimiento terapéutico, etcétera.

Los indicadores de proceso y resultados más relevantes en nefrología se resumen en la tabla II.

López-Revuelta y cols., han publicado recientemente la aplicación de la gestión de procesos a la HD crónica en un hospital público español¹⁷, definiendo el proceso como un diagrama de flujo en el que aparecen todas las actividades del mismo, seleccionando los indicadores para su monitorización y describiendo los estándares y fuentes de datos para los indicadores.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

La OMS define la calidad de la asistencia sanitaria como el hecho de asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente. La calidad es la medida de una situación en comparación con los niveles más altos establecidos, con el objetivo de perseguir la excelencia. Cada hospital debe desarrollar su propio plan de calidad basado en sus prioridades

Tabla II. Indicadores de proceso y resultado más relevantes en nefrología

Hospitalización:
 Estancia media.
 Índice de ocupación (valor óptimo se aproxima al 80%).
 Índice de rotación enfermo/cama.
 Tasa de reingreso.
 Porcentaje de procesos ambulatorizados.

Consultas externas:
 Número de primeras visitas.
 Índice sucesivas/primeras.
 Tiempo de demora para primera visita.

Hemodiálisis (ajustada por paciente en riesgo y año):
 Tasa de mortalidad.
 Tasa de morbilidad.
 Infección de FAV.
 Dosis de diálisis adecuada.
 Pericarditis.
 Seroconversiones VHC.
 Ingresos sobrecarga.

Diálisis peritoneal (ajustada por paciente en riesgo y año):
 Tasa de mortalidad.
 Tasa de supervivencia de la técnica.
 Tasa de peritonitis.
 Tasa de infección orificio de catéter.

Trasplante renal:
 Supervivencia del paciente.
 Supervivencia del injerto.
 Tasa de RA.
 Estancias primer ingreso.

y considerando sus necesidades y problemas, y cada servicio pactar un programa de calidad en el que estén incluidos objetivos específicos del servicio y generales del hospital. La calidad obtenida por el servicio afecta al funcionamiento de toda la organización.

La gestión por procesos es una herramienta clave en un sistema de gestión que persigue la calidad total¹⁸. Siguiendo el modelo de mejora continua de la calidad que persigue alcanzar la excelencia EFQM (*European Foundation for Quality Management*), se entiende que en la realidad son los procesos los que aportan valor añadido y satisfacen al cliente, garantizando la supervivencia de la organización.

La calidad total en un sistema sanitario debe generar: satisfacción del paciente y de los profesionales sanitarios, excelencia de los profesionales y su práctica, organización, valor añadido como empresa de servicios y garantía de calidad corporativa. Esquemáticamente, tiene 5 dimensiones:

A) *Dimensión científico-técnica:* La calidad tiene una dimensión científico técnica relacionada con la capacidad profesional en la línea de conocimientos, competencia y habilidades. El volumen de información científica se duplica con rapidez y el proceso de obsolescencia es muy rápido, por lo que la búsqueda

de información relevante para la especialidad y la formación continuada constituyen una parte inherente del desarrollo médico profesional. Herramientas de interés son: protocolos, vías clínicas y guías clínicas con sus indicadores de seguimiento¹⁹, sesiones clínicas de servicio y hospitalarias, indicadores de calidad de las historias clínicas, de efectividad clínica, de circuitos de pruebas diagnósticas y todo tipo de publicaciones: ensayos clínicos, revisiones bibliográficas sistemáticas (Colaboración Cochrane, 11), meta-análisis, guías de práctica clínica (NAC de la SEN²⁰, Guías EDTA^{21,22}, Guías DOQI de la NKF²³), publicaciones de las Agencias de evaluación de tecnologías sanitarias y publicaciones de registros.

B) *Calidad percibida por los pacientes:* la calidad tiene otra dimensión percibida por el enfermo en la que intervienen factores del entorno, aspectos organizativos y actitudes. Cada vez es mayor la presión de la población por tener una atención de calidad y el incremento de demandas de mala praxis, mayoritariamente basadas en deficiencias relacionales y de comunicación. Estrategias para incrementar la percepción de calidad por parte de los enfermos y familiares son: privacidad y confidencialidad de los profesionales, tanto personalizado, implicación en el problema, información sobre alternativas, consentimiento informado, participación en la toma de decisiones, programación de la actividad para evitar demoras o aglomeraciones, organización, orden y limpieza del entorno, encuestas de satisfacción y análisis de quejas y reclamaciones.

C) *Eficiencia:* estudios de minimización de costes, de coste-efectividad y coste-beneficio.

D) *Satisfacción de los profesionales:* las encuestas de satisfacción de los profesionales y análisis de sistemas de incentivos son otros capítulos relevantes.

E) *Accesibilidad:* la accesibilidad, con una gestión eficiente de las listas de espera y de la citación, constituye un tema clave en la calidad percibida.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El objetivo fundamental de un Servicio de Nefrología es el asistencial, y éste se relaciona con otro objetivo de tipo administrativo: la participación en la gestión y la racionalización del gasto.

El facultativo es un profesional experto en su área de conocimientos, lo cual determina la existencia de asimetrías de información entre profesionales y pacientes y entre profesionales y gestores. Por ello, se estimulan todos los factores que inciden sobre la consolidación de los sistemas de información.

A) *La historia clínica* es la herramienta fundamental de calidad y gestión, fuente de datos im-

prescindible para la asistencia. Tiene un valor de cobertura legal tanto del médico como del paciente, puesto que es el principal registro de la asistencia prestada. Habitualmente escrita, debe tenderse a la informatización²⁴.

Debe recoger: filiación del paciente (nombre, edad, sexo, situación laboral), motivo de consulta, antecedentes personales, antecedentes familiares, anamnesis, anamnesis por aparatos, exploración física, pruebas diagnósticas y resultados, diagnóstico de presunción y diferencial, actitud terapéutica, evolución, complicaciones, procedimientos quirúrgicos y diagnóstico definitivo: principal y secundarios.

En la *historia clínica de todo enfermo renal*, debe incluirse: etiología de la nefropatía, patología asociada y, en su caso, tratamiento sustitutivo: historia dialítica detallada (cronología, pautas, tratamientos) y todo lo relacionado con el TR: fecha, donante, TR previos y causa de la pérdida, tratamiento inmunosupresor, complicaciones en postoperatorio inmediato, rechazo agudo, infecciones, complicaciones a medio-largo plazo, disfunción crónica del injerto, toxicidad por fármacos.

B) El conjunto mínimo básico de datos (CMBD) es un grupo de variables que se recopilan en el momento del alta del paciente para su codificación y tratamiento informático y constituirá una base de datos que se deriva de la información recogida en el informe de alta (tabla III). Es la fuente primaria de información que utilizan los sistemas de casuística. Si el informe de alta recoge la verdadera complejidad de diagnósticos y procedimientos del paciente, mejorará la calidad del CMBD y el case mix, y como consecuencia la financiación del centro. El CMBD permite conocer la patología hospitalaria atendida, estancias medias, complicaciones, comparación entre Servicios u Hospitales, distribución de recursos y evolución en el tiempo de las patologías tratadas.

Tabla III. Conjunto Mínimo Básico de Datos de Hospitalización

- Identificación de hospital y paciente.
- Número de asistencia.
- Fecha de nacimiento.
- Sexo.
- Residencia y Área Sanitaria.
- Financiación: SNS, Mutua.
- Fecha y circunstancias del ingreso.
- Diagnóstico principal.
- Procedimientos quirúrgicos y obstétricos.
- Fecha de alta.
- Circunstancia al alta: domicilio, defunción, traslado a otro centro o servicio (identificado).
- Servicio de alta y de ingreso.
- Fecha de intervención.

En el informe de alta de un enfermo nefrológico, además de los enunciados antedichos, con especial hincapié en el diagnóstico principal y secundarios, deben figurar los principales procedimientos asociados a la especialidad (tabla IV).

C) Los case-mix son sistemas de clasificación de procesos asistenciales o de pacientes, con el fin de estandarizar la actividad y hacerla comparable entre centros. Sirven para la asignación de los costes por proceso, al agrupar bajo un mismo epígrafe casos de similar complejidad. Los sistemas de medida del case mix más importantes son los basados en la *clasificación internacional de enfermedades de la OMS (CIE)*, y de ellos el sistema de *grupos relacionados por el diagnóstico (GRD)*²⁵.

En España se utiliza la CIE-9.^a Revisión Modificación Clínica (CIE-9-MC), que contiene tres apartados esenciales:

- Lista tabular de enfermedades (Categorías 001 a 999), clasificación de factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios (Categorías V01 a V82) y clasificación de causas externas de lesiones y envenenamientos (Categorías E800 a E999).
- Índice alfabético de enfermedades, fármacos y sustancias químicas y causas externas de traumatismos.
- Lista tabular de procedimientos (Categorías 01 a 99) e índice alfabético de procedimientos.

El sistema de *GRD* clasifica las altas de pacientes hospitalizados en un número limitado de categorías de similares características clínicas y consumo de recursos y requieren para su asignación la edad, sexo, circunstancia al alta, diagnóstico principal, intervenciones u otros procedimientos y diagnósticos secundarios (codificados con la CIE-9-MC). Cada paciente se clasifica en un único GRD que queda descrito por un número, un título descriptivo, una indicación (GRD médico o quirúrgico) y un peso que pondera

Tabla IV. Principales procedimientos que deben figurar en el informe de alta de un enfermo nefrológico

- Necesidad de hemodiálisis agudas, crónicas o continuas. Número de sesiones.
- Diálisis peritoneal: tipo y complicaciones.
- Colocación de catéteres temporales o permanentes para acceso vascular. Localización y fecha.
- Realización de FAV. Localización y fecha. Complicaciones.
- Colocación de catéter para diálisis peritoneal. Sistema. Fecha.
- Receptor de trasplante renal: fecha localización, anastomosis, tratamiento. Episodios de rechazo. Complicaciones.
- Realización de biopsia renal. Fecha. Tipo. Complicaciones. Diagnóstico anatomopatológico.

el consumo de recursos para atender a este tipo de pacientes. Los GRD están divididos en 25 categorías diagnósticas mayores (CDM), cada una con GRD quirúrgicos y médicos con complicación (con CC), o con complicación mayor (con CCM). La CDM n.º 11 son las enfermedades y trastornos del riñón y vías urinarias; en ellas se agrupan los GRD quirúrgicos 302 (TR), 303-315 y 567 (urológicos), y los GRD médicos 316-333, 568 y 569 (tabla V).

D) *Evaluación económica de la actividad asistencial.* La contabilidad analítica en los hospitales supuso la entrada del concepto *grupo funcional homogéneo (GFH)*: unidad mínima de gestión caracterizada por tener una actividad homogénea, un único responsable, una ubicación física, unos objetivos propios, una responsabilidad definida y un código identificativo. Se clasifican en *estructurales* (dirección y admón.; no generan un producto definido ni facturable), *intermedios* (función logística y asistencial con producto definible y medible: puede facturar internamente), *finales* (realizan la actividad clínica y dan altas) e *intermedios/finales* [facturan a otros y dan altas (UVIs, diálisis, urgencias)]. En los Servicios de Nefrología, los GFH más relevantes se recogen en la tabla VI.

El proyecto GECLIF (Gestión Clínico-Financiera) aglutina el coste por servicios, coste por proceso hospitalario, presupuestos por servicio, GFH y procesos, medidas de eficiencia y calidad. *Un parámetro muy utilizado es el coste por proceso:* coste medio de los pacientes dados de alta en un determinado GRD.

IMPORTANCIA DE LAS FUNCIONES DOCENTE, INVESTIGADORA Y ADMINISTRATIVA DEL FEA DE NEFROLOGÍA

La transmisión de conocimientos científicos basada en pruebas o evidencias constituye el núcleo del proceso de *docencia* del médico general y del MIR, y debe centrar el proceso de formación continuada

Tabla VI. Grupos funcionales homogéneos (GFH) en los Servicios de Nefrología

GFH incluidos	Tipo GFH
Nefrología hospitalización	Final
Nefrología consulta	Final
Diálisis	Intermedio/Final
Docencia	Final
Investigación	Final

del propio especialista. El FEA de nefrología, mediante la formulación de preguntas pertinentes de forma adecuada y la utilización fluida de las bases de datos, bibliográficas y de revisiones de la literatura es pieza clave en ese proceso formativo. El FEA debe ser capaz de sintetizar y contrastar la experiencia propia con los resultados de la búsqueda de cara a la toma de decisión; su convivencia estrecha con el MIR le coloca en un aposición privilegiada para dar a conocer este método y ponerlo en práctica de forma progresiva.

En el Sistema Sanitario la *investigación* busca soluciones a los problemas planteados, ya sean biomédicos o de los Servicios de salud. Ha de contribuir a la promoción de la salud de la población, considerando especialmente la realidad socio-sanitaria del país, las causas y mecanismos que la determinan, los modos y medios de intervención preventiva y curativa y la evaluación rigurosa de eficacia, efectividad y eficiencia de las intervenciones. El principal potencial investigador de un FEA reside en sus pacientes, y aunque no debe olvidar las áreas experimental básica y aplicada, éstas son de acceso más limitado y asociado a la disponibilidad de recursos, siempre escasos. La investigación clínica sobre aspectos concretos de problemas de salud prevalente está al alcance de la mayoría de médicos especialistas. Deben respetarse siempre los principios éticos (consentimiento informado y otros regulados por la Ley del Medicamento, la Comisión de Investigación o el Comité Ético de Investigación Clí-

Tabla V. GRD particularmente relevantes en nefrología

GRD	Título	Peso
302	Trasplante renal	10,6644 (puesto 18)
316	Insuficiencia renal	1,4786
317	Admisión para diálisis	0,3917
320	Infecciones de riñón y tracto urinario > 17 casos con CC	1,2861
325	Signos y síntomas de riñón y tracto urinario > 17 años con CC	0,9717
331	Otros diagnósticos de riñón y tracto urinario > 17 años con CC	1,2861
568	Insuficiencia renal con CCM	3,7886
569	Trastornos no insuficiencia renal con CCM	1,7581

nica. Contando con el diseño adecuado, la muestra apropiada, unos datos fiables y el análisis correcto pueden extraerse información útil, novedosa y contrastable con la de otros centros.

El elemento fundamental de la labor *administrativa* del FEA es la elaboración de informes de alta lo más completos y precisos posible, con el impacto que ello tiene en una mejor codificación y ponderación del producto sanitario, facilitando el proceso de extracción del CMBD y el sistema de GRD.

CONCLUSIÓN: EL FEA DE NEFROLOGÍA Y LAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD

En el *Libro blanco de la nefrología española*²⁶ se sistematizan las perspectivas de desarrollo de la especialidad a nivel profesional y asistencial, de la que el FEA es necesariamente protagonista destacado:

- Desarrollo de la Nefrología extrahospitalaria y planes en conexión con atención primaria⁵⁻⁸.
- Desarrollo de un modelo estimulante de carrera profesional e incentivos.
- Recuperación de campos de actuación propios: infección urinaria, litiasis, HTA, FRA, enfermedades sistémicas como el LES o la vasculitis²⁷.
- Ampliación de campos de actividad: incorporación de la ecografía (convencional y doppler), colocación de catéteres para diálisis peritoneal, realización de biopsia renal²⁸.
- Fomento de programas de formación continua.
- Promoción de una mayor interrelación entre los Servicios de Nefrología y otros.
- Promoción de la investigación básica y epidemiológico-preventiva.
- Incorporación a nuevas formas de gestión, en particular la Gestión Clínica¹³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estatuto Jurídico del Personal Facultativo de la Seguridad Social. RD 3160/1966, 23 diciembre, <http://www.funcionadministrativa.com/legis/estatutomedico.pdf>
2. Reglamento sobre estructura, organización y funcionamiento de los hospitales gestionados por el Insalud, Real Decreto 521/1987.
3. Sociedad Española de Nefrología. Plan Nacional de Nefrología, 1978.
4. Catálogo de técnicas y procedimientos del Sistema de Información Cartera de Servicios-SICAR. Ministerio de Sanidad y Consumo. Insalud. Subdirección general de desarrollo. Madrid, 2002. <http://www.msc.es/insalud/actasist/especializada/cartera/sicar2002.zip>
5. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Una vieja asignatura pendiente: la consulta de nefrología en el ambulatorio del área. *Nefrología* 13: 306-310, 1993.
6. Pascual J, Orte L, Quereda C, Liaño F, Ortuño J: La consulta extrahospitalaria de nefrología: experiencia de dos años de funcionamiento. *Nefrología* 15: 245-251, 1995.
7. Pascual J: La nefrología extrahospitalaria: abramos en debate. *Med Clin (Barc)* 104: 697-698, 1995.
8. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Approaching nephrology to primary care: implications for the management of diabetic nephropathy. *Nephrol Dial Transplant* 9: 46-461, 1994.
9. Ley General de Sanidad 14/1986 de 25 de abril. <http://www.funcionadministrativa.com/legis/lgralsan.htm>
10. Gálvez M: Adquisición de habilidades técnicas para gestionar la evidencia: oportunidades y necesidades actuales. *Med Clin (Barc)* 118 (Supl. 3): 7-12, 2002.
11. <http://www.cochrane-renal.org>
12. Comisión Nacional de Nefrología. Guía de formación de especialistas. Programa de la especialidad de Nefrología. *Nefrología* 17: 24-29, 1997.
13. Matesanz R: Gestión clínica y nefrología. ¿Un tren que hay que coger? *Nefrología* 20: 477-485, 2002.
14. Lorenzo S: ¿Gestión de procesos en asistencia sanitaria? *Rev Calidad Asistencial* 14: 243-244, 1999.
15. Moracho O: Gestión por procesos y modelo europeo de excelencia en el hospital de Zumárraga. Evaluación y mejora continua. *Rev Calidad Asistencial* 15: 140-148, 2000.
16. Marión J, Peiró S, Márquez S, Meneu R: Variaciones en la práctica médica: importancia, causas e implicaciones. *Med Clin (Barc)* 110: 382-390, 1998.
17. López-Revuelta K, Lorenzo S, Gruss E, Garrido MV, Moreno Barbas JA: Aplicación de la gestión por procesos en nefrología. Gestión del proceso de hemodiálisis. *Nefrología* 22: 329-339, 2002.
18. Arcelay A: Gestión de procesos. *Rev Calidad Asistencial* 14: 245-256, 1999.
19. Lorenzo S, Mira JJ, Sánchez E: Gestión de calidad total y medicina basada en la evidencia. *Med Clin (Barc)* 114: 460-463, 2000.
20. Sociedad Española de Nefrología. Normas de actuación clínica en nefrología. Harcourt Brace, Madrid, 1998-1999.
21. European Best Practice Guidelines for the management of anemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 14: S14-18, S35-36, 1999.
22. The EBPG Expert Group on Renal Transplantation. European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation (Part 1). *Nephrol Dial Transplant* 15 (Supl. 7): 1-85, 2000.
23. National Kidney Foundation/DOQI Clinical Practice Guidelines: Update 2000. *Am J Kidney Dis* 37: S1-S236, 2001.
24. Castilla V, Ojeda F, Checa A, González R, Puras A: La informatización del trabajo clínico asistencial: análisis crítico desde la experiencia de un centro hospitalario de nueva creación. *Rev Calidad Asistencial* 15: 241-248, 2000.
25. Manual de descripción de los grupos relacionados por el diagnóstico (GRD). Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. 2000.
26. Sociedad Española de Nefrología. Libro blanco de la nefrología española. *Nefrología* 20: 109-129, 214-233 y 396-402, 2000.
27. Liaño F: ¿Existió alguna vez el fracaso renal agudo en la nefrología española? *Nefrología* 21: 2210, 2001.
28. Rivera M: Incorporación de la ecografía a la práctica rutinaria del nefrólogo: nuestra experiencia. *Nefrología* 15: 9-12, 1995.