



Chapter 07 / Capítulo 07

Health and Professional Practice in Argentina: Applied Research in Patient Care, Workforce Training, and Health Interventions (Spanish Version)

ISBN: 978-9915-704-12-8

DOI: 10.62486/978-9915-704-12-8.ch07

Pages: 70-87

©2025 The authors. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 License.

Impact of hemodialysis on quality of life and the role of nursing in hemodialysis units / Impacto de la hemodiálisis en la calidad de vida y rol de Enfermería en unidades de hemodiálisis

Carmen Centurión¹, Daiana Foco¹

¹Universidad Abierta Interamericana, Licenciatura en Enfermería. Rosario, Argentina.

ABSTRACT

The purpose of the study was to analyze Chronic Kidney Disease (CKD) and its treatment by hemodialysis (HD) as a public health problem, emphasizing the Health-Related Quality of Life (HRQoL) of patients and the role of nursing in the Hemodialysis Unit (HDU). The anatomical and physiological fundamentals of the kidney, the causes and clinical evolution of CKD, and the classification criteria according to glomerular filtration and albuminuria were described. In addition, epidemiological data from Argentina and results from previous studies that showed the growing impact of CKD and the widespread use of HD as a replacement therapy were reviewed. The article integrated findings from specific HRQoL measurement instruments that showed a predominant deterioration in the physical domain, accompanied by psychological impairment and social restrictions linked to loss of work role and dependence on the environment. It was also highlighted that HRQoL was modulated by psychosocial and cultural factors and by the organizational and environmental conditions of the HDUs. Finally, the study emphasized that nursing professionals played a central role, both in the technical management of treatment and in education, emotional support, and the design of individualized interventions aimed at improving patient adaptation. Overall, the study concluded that HRQoL should be considered a priority therapeutic goal in HD patient care.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Hemodialysis; Health-Related Quality of Life; Nephrology Nursing; Nursing Care.

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito analizar la Enfermedad Renal Crónica (ERC) y su tratamiento mediante hemodiálisis (HD) como problema de salud pública, poniendo énfasis en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de los pacientes y en el rol de Enfermería en la Unidad de Hemodiálisis (UHD). Se describieron los fundamentos anatómicos y fisiológicos del riñón, las causas y la evolución clínica de la ERC, así como los criterios de clasificación según filtrado glomerular y albuminuria. Además, se revisaron datos epidemiológicos de Argentina y resultados de estudios previos que evidenciaron el creciente impacto de la ERC y el uso extendido de la HD como tratamiento sustitutivo. El artículo integró hallazgos de instrumentos específicos de medición de CVRS que mostraron un deterioro predominante en el dominio físico, acompañado de afectación psicológica y de restricciones sociales vinculadas a la pérdida de rol laboral y a la dependencia del entorno. También se destacó que la CVRS estuvo modulada por factores psicosociales, culturales y por las condiciones organizativas y ambientales de las UHD. Finalmente, el trabajo subrayó que el profesional de Enfermería asumió un rol central, tanto en el manejo técnico del tratamiento como en la educación, el apoyo emocional y el diseño de intervenciones individualizadas orientadas a mejorar la adaptación del paciente. En conjunto,

el estudio concluyó que la CVRS debió considerarse un objetivo terapéutico prioritario en la atención del paciente en HD.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica; Hemodiálisis; Calidad de Vida Relacionada con la Salud; Enfermería Nefrológica; Cuidados de Enfermería.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una enfermedad degenerativa que constituye un problema de salud a nivel mundial y que resulta del deterioro progresivo y sostenido de la anatomía y función renal, alterando el balance de metabolitos del medio interno hasta hacerlo incompatible con la vida. En la actualidad, la hemodiálisis (HD) es el tratamiento sustitutivo del riñón que consiste en la actividad de una máquina que emula la actividad renal depurando la sangre por medio de circulación extracorpórea. Este tratamiento consume un número importante de horas semanales de la vida del paciente con un impacto significativo en la salud, y la vida social y productiva, por lo que, a medida que transcurre el tiempo, el tratamiento que recibe afecta su calidad de vida. El interés por esta problemática surge a partir de que la autora del presente trabajo se desempeña profesionalmente en una Unidad de Hemodiálisis (UHD) instalada en un centro privado de alta complejidad donde los enfermeros se han comenzado a preocupar por el deterioro físico de los pacientes y han tomado contacto con el concepto de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de los pacientes que padecen Enfermedad Renal Crónica (ERC) que se encuentran en tratamiento con hemodiálisis (HD). Por consiguiente, en la construcción de un problema de investigación, este primer interés decide ampliarse con un recorrido de antecedentes. Un estudio realizado en Brasil con el objetivo de verificar la asociación entre la calidad de vida de los pacientes renales crónicos con las características sociodemográficas, clínicas, de depresión y de adhesión a la medicación. Diseñaron un estudio exploratorio, transversal y analítico con un enfoque cuantitativo, sobre 183 pacientes renales crónicos en HD. Se utilizaron un cuestionario sociodemográfico y clínico, el cuestionario Kidney Disease and Quality of Life Short- Form (KDQOL-SF), el Inventory of Depresión de Beck y la Escala de adhesión a la Medicación Morisky para estudiar las comorbilidades, complicaciones de la enfermedad renal y complicaciones durante y después de la HD.

Se encontró que el 55,2 % tenían edad igual a 60 años o más, el 63,4 % eran hombres, el 65,0 % vivían con una pareja, y el 90,7 % estaban jubilados. Además de la ERC, el 37,2 % tenían Hipertensión Arterial Sistémica -HAS- y Diabetes Mellitus -DM- concomitantemente; los demás, presentaron una u otra. Por su parte, el 60,7 % tenían síntomas de depresión. La media general de CVRS fue de 62,61. Los peores porcentajes estuvieron en las dimensiones situación laboral (19,40 %), limitaciones por problemas físicos (22,54 %) y sobrecarga impuesta por enfermedad renal (42,66 %). El componente físico promedio fue más bajo que el componente mental (48,10 %). Se concluyó que la CVRS reducida en esta población está relacionada con síntomas depresivos, complicaciones y baja adhesión a la medicación, por lo que las acciones dirigidas a cambiar estos factores pueden promover el bienestar.

DESARROLLO

Marco Teórico

El impacto social de la enfermedad renal

El riñón, según describen Restrepo et al.⁽¹⁾, es un órgano par de situación retroperitoneal que se proyecta dorsalmente a nivel de la última vértebra torácica y las primeras tres vértebras

lumbares, aunque la situación del par no es exactamente simétrica dado que el riñón derecho es desplazado por el hígado unos centímetros más abajo. Tiene forma de poroto y mide, en valores promedio, 12 cms. de largo, 6 cms. de grosor y 3 cms de espesor, con un peso entre 150 a 170 gramos.

La función principal de los riñones es la eliminación de los deshechos metabólicos y la regulación del nivel de hidratación del organismo. Se conoce como enfermedad renal a todo proceso que afecta al riñón produciendo la pérdida funcional con el paso del tiempo. La Enfermedad Renal Crónica (ERC), también denominada Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es un proceso de deterioro lento que se desarrolla durante meses o años y que se expresa clínicamente cuando el órgano comienza a perder funcionalidad. La etapa final de la ERC se conoce como Enfermedad Renal Terminal (ERT) cuando ya no existe capacidad de eliminar suficientes desechos y el exceso de líquido del cuerpo. La incidencia de ERT continúa en aumento suponiendo un problema sanitario, social y económico de especial relevancia. En ese momento, la única alternativa compatible con la vida es el trasplante de riñón, entre tanto, deberá recurrirse a un tratamiento renal sustitutivo de la función renal: la diálisis.⁽²⁾ Estudios confirman que la ERC es un problema de salud pública importante como conclusión común de una constelación de patologías que afectan al riñón de forma crónica e irreversible. Clínicamente, la definen como la existencia de alteración estructural o funcional renal con evolución de más de 3 meses aún sin percepción del deterioro de la función renal; o con un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m² como única expresión de la fisiopatología.

La hemodiálisis (HD), como tratamiento sustitutivo del riñón en la ERC, utiliza una máquina que emula la actividad renal depurando la sangre por medio de circulación extracorpórea. Estudios afirman que este tratamiento consume un número importante de horas semanales de la vida del paciente con un impacto significativo en la vida social y productiva, por lo que, a medida que transcurre el tiempo, el tratamiento que reciben y cómo afectan su capacidad funcional y su calidad de vida se vuelven los aspectos más importantes para los pacientes en hemodiálisis. Por ello, y como sucede con otras enfermedades crónicas no curables, Merino-Martínez et al.⁽²⁾ afirma que la ERC debe tratarse incorporando a los objetivos clínicos las percepciones de los pacientes sobre su calidad de vida dado que la CVRS es una variable de necesaria incorporación cuando se pretende brindar cuidados integrales a este tipo de pacientes.

La ERC tiene un impacto tal que la Sociedad Argentina de Nefrología (SAN) informó, según Télam digital, que más de 5 millones de argentinos, una de cada ocho personas, padece algún grado de ERC con una prevalencia que aumenta con la edad; de manera tal que el 20 % de los varones y el 25 % de las mujeres entre 65 y 75 años, y la mitad de los mayores de 75 padecen algún grado de deterioro de la función renal. La Argentina, según el Registro Argentino de Diálisis Crónica y Trasplante, tiene un aproximado de 10 000 personas trasplantadas y 30 000 en tratamiento de diálisis. Las principales causas de deterioro renal se atribuyen a la diabetes (DBT), la hipertensión arterial (HTA), la predisposición genética y el consumo inadecuado de antiinflamatorios esteroides.

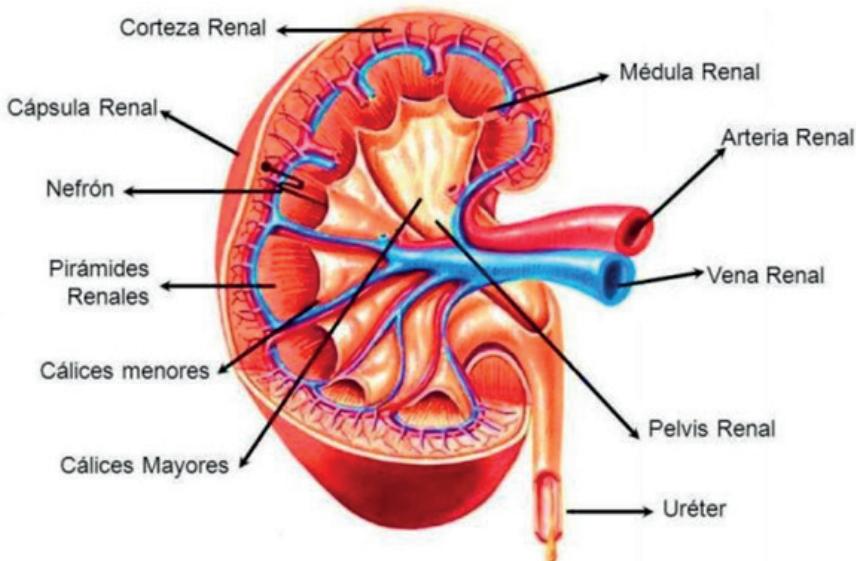
Para comprender mejor la clínica de las enfermedades renales y la lógica del tratamiento sustitutivo, resultó necesario abordar aspectos de la anatomía y fisiología del riñón.

Riñón y nefrona

Según describen Restrepo et al.⁽¹⁾, el riñón es un órgano par de situación retroperitoneal que presenta el hilio en el borde interno cóncavo donde llega una arteria y egresan una vena y la vía

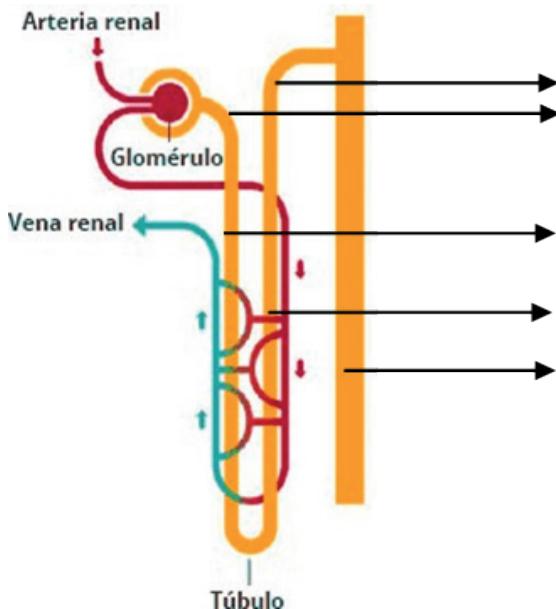
de excreción urinaria. El sistema vascular del órgano se inicia con la arteria renal y da lugar a una serie de arterias que transcurren en el interior del parénquima hasta que, una arteriola final (las arteriolas aferentes) forman 5 a 6 capilares agrupados en ovillo y constituyen el glomérulo o penacho glomerular. Los capilares de cada glomérulo se resuelven formando una nueva arteriola eferente que emerge del glomérulo originando una red de capilares que dan inicio al sistema venoso que drenará al órgano a través de la vena renal.

En un corte longitudinal, Marieb⁽³⁾ describe tres partes diferentes fácilmente distinguibles; una zona externa y de color menos intenso es la corteza renal que rodea una zona de color rojo oscuro que se conoce como médula renal.



Fuente: Latarjet et al.⁽⁴⁾
Figura 1. Corte longitudinal del riñón

La médula presenta regiones triangulares denominadas pirámides medulares o renales que tienen la base sobre la corteza y el vértice en dirección al hilio. Una tercera zona son las columnas renales, proyecciones del tejido cortical que separan las pirámides medulares. Los vértices de la pirámide drenan continuamente el producto del trabajo renal sobre unas estructuras en forma de recipiente que se cierran sobre los vértices: los cálices. Los cálices se vacían en la pelvis renal que es una cavidad en forma de embudo presente en el hilio. La pelvis renal pierde diámetro para continuarse como uréter en el punto anatómico en el que abandona dicho hilio; entonces, la orina fluye por el uréter desde la pelvis hasta la vejiga, donde será almacenada hasta su excreción al exterior a través de la uretra.⁽³⁾ Restrepo et al.⁽¹⁾ distinguen dos niveles de cálices, los cálices menores, uno por cada papila renal, y los cálices mayores como confluencia de cálices menores previo a la fusión de estos en la pelvis renal. Sobre esta base anatómica el riñón posee una unidad estructural y funcional denominada nefrona o nefrón. Se estima que hay un aproximado de un millón de nefronas por cada riñón. Es fundamental aclarar, en este ítem, que el número final de nefronas queda establecido en el desarrollo prenatal, no pudiendo generarse nuevas nefronas luego del nacimiento.



Fuente: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease⁽⁵⁾

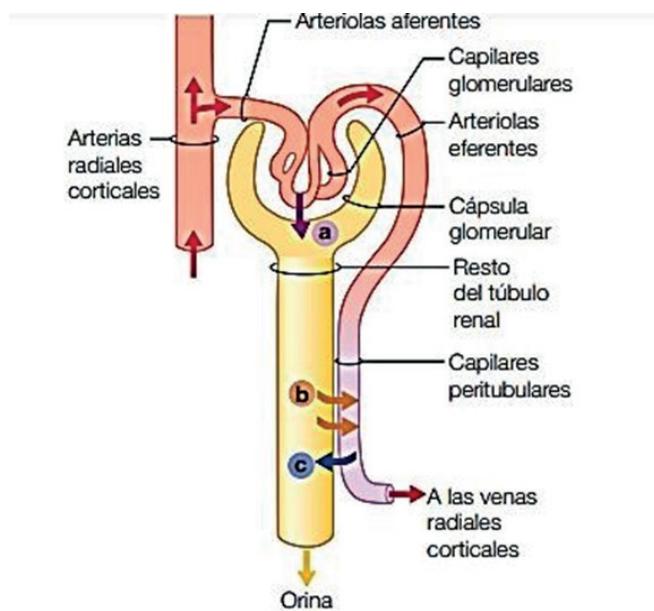
Figura 2. Esquema del nefrón

La nefrona está constituida por los glomérulos que es una estructura capilar que inicia como arteriola aferente y emerge como arteriola eferente con la función de filtrar la sangre en la corteza renal para que el producto del filtrado transite por un túbulo con distintas características y funciones en cada uno de sus tramos. Así, la fracción tubular de la nefrona permite reconocer un túbulo contorneado proximal; una rama descendente delgada y una rama ascendente gruesa en forma de asa que penetran en la médula renal; un túbulo contorneado distal y un túbulo conector que vuelca el producto final orina a un túbulo colector junto a otros 5 o 6 tubos conectores de otras tantas nefronas. Si la sangre es filtrada primariamente en los glomérulos, los túbulos permiten reabsorber iones y agua que requieren recuperarse o excretar iones selectivamente, cuando es necesario. Entonces, Las nefronas sitúan en la corteza renal los glomérulos y los túbulos contorneados proximal y distal, mientras que las asas de Henle (descendente y ascendente) y los túbulos colectores ocupan la región medular.⁽¹⁾

El rol fundamental que cumplen los mecanismos acido-base renales en la regulación del equilibrio hidroelectrolítico del organismo tiene como producto de desecho la formación de orina e implica tres procesos básicos: filtración glomerular, reabsorción y secreción tubulares. Los riñones reciben cerca del 25 % del gasto cardíaco, un poco más de un litro de sangre por minuto para un gasto cardíaco de 5 litros por minuto en un individuo de 70 kgs. de peso. La tasa de filtración glomerular se estima aproximadamente en 125 ml/minuto, vale decir, 180 litros cada 24 horas. Se conoce como fracción de filtración o Tasa de Filtración Glomerular (TFG) a la fracción del flujo plasmático filtrable del total del flujo sanguíneo renal. La TFG es regulada por la tonicidad de las arteriolas glomerulares, la vasoconstricción de la arteriola aferente reduce la presión hidrostática del glomérulo reduciendo la tasa, mientras que la vasoconstricción de la arteriola eferente la aumenta por elevar la presión en el capilar.⁽¹⁾

Entre los desechos del filtrado glomerular quedan sustancias que continúan siendo de utilidad (como agua, glucosa, aminoácidos e iones), y que son recuperadas del producto del filtrado para

devolverse a la sangre. La reabsorción tubular comienza en el túbulo contorneado proximal donde las células que recubren el interior de los túbulos se comportan como activas y selectivas transportadoras de las sustancias hacia el espacio extracelular donde se encuentran capilares peritubulares que drenarán en la vena renal. Sustancias como la glucosa y los aminoácidos son reabsorbidas mientras que los productos desechados provienen del catabolismo de proteínas, ácidos nucleicos y tejido muscular como la urea, el ácido úrico y la creatina respectivamente, por lo que es habitual encontrarlas concentradas en la orina. La reabsorción de iones se realiza en el tubo contorneado distal y depende de las necesidades de regulación acido-base del ph plasmático que realiza el riñón. La secreción tubular trabaja en sentido contrario al de la reabsorción y sustancias como los iones de hidrógeno y potasio, la creatinina, y los medicamentos pasan desde los capilares peritubulares o bien desde las propias células tubulares al filtrado para ser eliminadas en la orina.⁽³⁾



Leyenda:

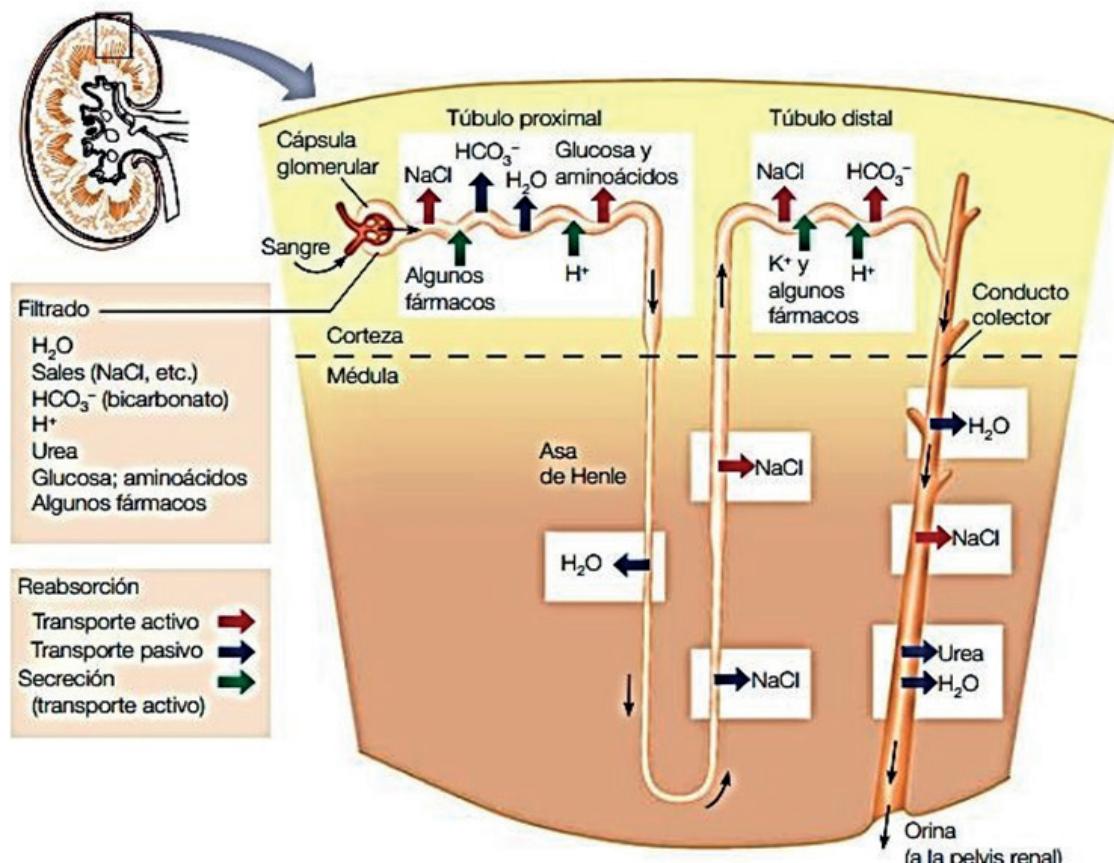
- a → **Filtración glomerular:** el agua y los solutos más pequeños que las proteínas son dirigidos a través de las paredes capilares y los poros de la cápsula glomerular al túbulo renal.
- b → **Reabsorción tubular:** el agua, la glucosa, los aminoácidos, y los iones necesarios son transportados al exterior del filtrado por las células tubulares y entran en la sangre capilar.
- c → **Secreción tubular:** H^+ , K^+ , creatinina y tóxicos son eliminados de la sangre peritubular y secretados por las células tubulares al filtrado.

Fuente: Marieb⁽³⁾

Figura 3. Procesos básicos en la formación de orina

Finalmente, el riñón cumple funciones endocrinas a partir de tres hormonas: Renina,

Vitamina D activa y Eritropoyetina. Según Restrepo et al.⁽¹⁾, en la pared de la arteriola aferente hay un grupo de células musculares llamadas yuxtaglomerulares que contienen renina y es el único sitio demostrado de su síntesis. Estas células yuxtaglomerulares están en contacto estrecho con células epiteliales especializadas de la porción final de la rama ascendente del asa de Henle que son capaces de monitorear el contenido de cloruro de sodio en la luz tubular. Los descensos de cloruro de sodio detectados en los segmentos tubulares distales interpretan una posible hipotensión o un déficit del líquido intravascular originando liberación de renina en la circulación sistémica a partir del aporte de las arteriolas aferentes. El sustrato renina permite sintetizar angiotensina que tiene acción vasoconstrictora, estimula la reabsorción de sodio y cloro y libera aldosterona de la glándula suprarrenal, que posibilita recuperar sodio y agua en el túbulos colectores con el fin de recuperar la volemia y estabilizar la presión arterial sistémica. Además de la función endocrina por el sistema renina-angiotensina-aldosterona, el riñón participa en la síntesis de vitamina D por estimulación de su absorción intestinal, por reabsorción renal de calcio y fosforo y por inhibir la secreción de la parathormona que regula la remoción de calcio óseo. Otra hormona que produce el riñón, casi en exclusividad, es la eritropoyetina (EPO) que tiene la capacidad de fijarse a receptores de membrana de las células progenitoras de eritrocitos para favorecer su maduración.



Fuente: Marieb⁽³⁾

Figura 4. Movimiento de las sustancias en la nefrona según filtrado, excreción y Secrección

Clínica de la enfermedad renal

Las causas de enfermedad renal, según afirma Malkina⁽⁶⁾, pueden originarse en muchas enfermedades con capacidad de lesionar los riñones, produciendo un evento agudo conocido como Insuficiencia Renal Aguda (IRA) que evolucionará a ERC de no resolverse satisfactoriamente en los siguientes tres meses. Entonces, ha de considerarse que cualquier causa capaz de originar IRA puede causar nefropatía crónica. En occidente, las causas más frecuentes de ERC son la Diabetes mellitus y la Hipertensión arterial que producen lesión en los pequeños vasos sanguíneos del parénquima renal. Otras causas de nefropatía crónica son las obstrucciones de las vías urinarias; la enfermedad renal poliquística; la glomerulonefritis y los trastornos autoinmunitarios donde los anticuerpos agrede la vasculatura renal y los conductos renales como ocurre en el lupus eritematoso sistémico y la esclerodermia; los procesos infecciosos y litiásicos; el flujo retrógrado de orina hacia los riñones (nefropatía por reflujo), y sustancias químicas y medicamentosas como con algunas drogas analgésicas y oncológicas. Por un lado, la clínica de nefropatía se expresa con sintomatología relacionada con la retención y manejo funcional inadecuado de líquidos, con presencia de hinchazón corporal y edemas manifiestos en miembros inferiores, dificultad para respirar y micción nocturna. Por otro lado, a este manejo insuficiente del nivel hídrico se suma el déficit de balance hidroelectrolítico y de retención de deshechos metabólicos que ocasionan confusión, prurito, fatiga, espasmos y calambres musculares, pérdida de apetito y náuseas.

La gravedad de la ERC puede clasificarse en función del FG o de la albuminuria porque la proteinuria -presencia de proteínas en orina- es un factor de pronóstico de evolución de la ERC. La clasificación muestra 5 categorías o grados en función del FG y 3 categorías de albuminuria. El déficit de FG es característico de los grados 3, 4 y 5 no necesitando la presencia de otro síntoma para determinar ERC, hecho contrario a los que ocurren en los grados 1 y 2 donde es necesaria la presencia de la manifestación del daño renal como la visualización de una imagen radiológica, la presencia de sedimentos no habituales en orina o la visualización histológica en un estudio de biopsia. El grado 5 es la nefropatía de gravedad compatible con la terapia de diálisis. En cuanto a la proteinuria, es un factor modificable utilizado para inferir el pronóstico y tomar decisiones clínicas. La presencia de proteinuria actúa como tóxico renal produciendo procesos inflamatorios y fibróticos que producen pérdida de nefronas. Su cuantificación se realiza con un estudio de recolección de orina de 24 horas que se considera un patrón excelente, y la determinación se realiza utilizando el cociente albumina (o proteínas totales) sobre la medición de creatinina realizada en la misma muestra que revela una correlación bastante aproximada de la eliminación de proteínas en 24 horas.

Estadios	Descripción	FG ml / min / 1,73 m ²
1	Daño renal con FG normal o hiperfiliación	≥ 90
2	Daño renal con leve ↓FG	60-89
3	Moderado ↓FG	30-59
4	Avanzado ↓FG	15-29
5	Fallo renal	< 15 o D

Figura 5. Estadios o grados de ERC según FG

	Orina 24 h	Muestra aislada	Muestra aislada
	mg/24 h	Alb/Cr mg/g	Prot/Cr mg/mg
Normal	<30	<30	<0,15 ≈ <150 mg/24h
Microalbuminuria	30-300	30-300	<0,15 ^a
Macroalbuminuria	>300	>300	> 0,3

Figura 6. Estadios o grados de ERC según albuminuria

En la afirmación de un autor las clasificaciones en función del FG y albuminuria reciben actualizaciones periódicas que permiten unificar la definición y magnitud del problema renal con especificación previa de ERC, reafirmando que son herramientas centrales en este diagnóstico y posterior manejo de la enfermedad.

En cuanto al aporte de estudios complementarios para el diagnóstico de nefropatías, Malkina⁽⁶⁾ sostiene que el análisis de sangre también es fundamental porque revela valores alterados que pueden confirmar la disminución de la actividad renal como el aumento de la concentración de urea y creatinina que, normalmente, son filtradas por los riñones, la acidificación del ph plasmático o el aumento del potasio hasta niveles peligrosos. Por otra parte, las ecografías pueden revelar alteraciones del tejido renal o descartar procesos litiásicos. La extracción de una muestra de tejido (biopsia renal) es la prueba más precisa, solamente recomendable cuando los hallazgos ecográficos revelan riñones son pequeños y esclerosados. La necesidad de orinar varias veces durante la noche (nicturia) puede ser un síntoma de pérdida de función renal ligera o moderada y revelarían que el riñón encuentra dificultad para concentrar la orina y reducir su volumen, como ocurre habitualmente durante la noche. La evolución de la enfermedad se vincula al aumento de deshechos metabólicos circulantes en sangre que producirán disminución de la agilidad mental, debilidad general y fatiga, inapetencia, dificultad respiratoria, náuseas, vómitos y un sabor desagradable en la boca. Los pacientes pierden peso y se vuelven más vulnerables a las infecciones. En la pérdida grave de función renal el daño alcanza a músculos y nervios con hormigueo en las extremidades, pérdida de sensibilidad, debilidad muscular, calambres y dolor. Algunos casos evolucionan con encefalopatía mostrando confusión, letargo y convulsiones. La insuficiencia cardíaca produce dificultad respiratoria y ahogo mientras que los edemas y la retención de líquido acompaña todo el proceso. La piel se vuelve amarillenta por depósito biliar y puede presentarse sedimentos de urea con la formación de un polvo blanco sobre la piel (escarcha urémica). Como ya se ha expresado, la función renal tiende a empeorar con el tiempo y la velocidad de evolución depende de factores asociados al paciente y su enfermedad de base. El tratamiento busca controlar los procesos que empeoran la función renal apoyado en medidas dietéticas y medicamentosas con el objetivo de detener o desacelerar el deterioro de la función renal mientras de establecen tratamientos independientes para las comorbilidades y complicaciones. La insuficiencia renal terminal o enfermedad renal en etapa terminal puede compatibilizarse con la vida con diálisis a largo plazo o trasplante renal donde ambas opciones disminuyen los síntomas y prolongan la expectativa de sobrevida.

Hemodiálisis

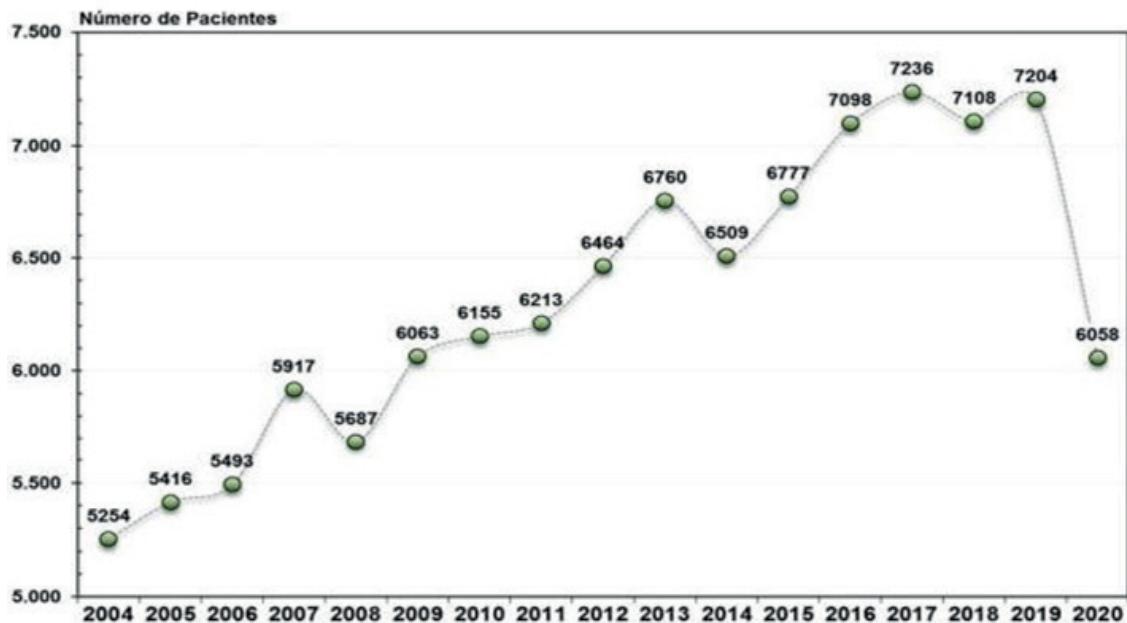
El tratamiento renal sustitutivo (TRS) de la ERC avanzada, según publican estudios, incluye las modalidades de diálisis peritoneal (DP), HD, trasplante renal (donante cadáver y vivo) y tratamiento conservador. La hemodiálisis (HD) es definida por Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ como tratamiento sustitutivo donde una máquina emula la actividad renal depurando la sangre por medio de circulación extracorpórea. Durante la hemodiálisis, la sangre es conducida a un riñón artificial o filtro llamado dializador que está dividido en 2 partes separadas por una membrana que permite el intercambio entre la sangre del paciente (a un lado de la membrana) y una solución que permite extraer los residuos. La máquina de diálisis conduce la sangre a través del filtro para devolverla, posteriormente, al organismo.

Un centro o unidad de diálisis es un efector asistencial, hospitalario o extrahospitalario que proporciona tratamiento dialítico al paciente. La UHD es una unidad que brinda atención multidisciplinaria en un espacio específico con unos requisitos estructurales y organizativos que le permiten funcionar en condiciones de seguridad, calidad y eficiencia. Aquellos pacientes cuya nefropatía es crónica y avanzada necesitan diálisis de forma continuada y se incluyen en programa de HDC.

El 14º Informe del Registro Argentino de Diálisis Crónica⁽⁸⁾ condensa la información de Argentina de los últimos 17 años, y coloca al país en una posición de privilegio respecto de construir un documento actualizado con el seguimiento de las variables de mayor interés. De esta construcción participa el 99 % de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina que reportan los datos informatizados al Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina (SINTRA) dependiente del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI). El registro de pacientes en HDC comprende a la población prevalente como cantidad total de pacientes en HDC durante un año calendario o parte de él incluyendo aquellos que reingresaron en dicho año; y, separadamente, a la población incidente que recibió HDC por primera vez en su vida. Las tasas de Incidencia o Prevalencia están expresadas por millón de habitantes. Es necesario aclarar que en el año 2020 se redujeron sensiblemente las tasas de incidencia en HDC y trasplante renal por el aumento significativo de la mortalidad de pacientes con ERC como consecuencia de la Pandemia SARS Cov-2.

La información recabada incluye variables relacionadas con el paciente y variables en relación al tratamiento efectuado en la primera y última UHD. Se codifica la identidad de los pacientes y se recopila una gran cantidad de información como nacionalidad, fecha de nacimiento, fecha de primera HDC en la vida, etiología de ERC, etiología confirmada o no por biopsia, supervivencia a fin del año en HDC, fecha de deceso, cantidad de UHD utilizados por el paciente en el año, comorbilidad al ingreso, variables antropométricas y bioquímicas al ingreso, variables sociales y económicas al ingreso, parámetros clínicos-bioquímicos en tratamiento dialítico y accesos vasculares. También las UHD, dominio ambiental que influirá en la CVRS del paciente, son codificadas y se recopila información como la provincia de residencia del centro, tipo de financiador de la HDC del paciente, modalidad dialítica del paciente en ese centro, fecha de primera HDC y de egreso en ese centro, causa primaria y secundaria de egreso y días de tratamiento en ese centro.

Al 31 de diciembre de 2020 había una tasa bruta de pacientes en HDC de 648 ppm (pacientes por millón de habitantes) que equivale a 29 423 pacientes y constituye el primer descenso histórico de pacientes desde 2004.



Fuente: Marinovich et al.⁽⁸⁾

Figura 7. Incidencia de HDC en Argentina al 31 de diciembre de cada año

En el transcurso de 2020, ingresaron a HDC 6058 nuevos pacientes que representan una tasa bruta de 134 ppm y que implica 1626 pacientes menos de los esperados. En efecto, entre 2019 y 2020 se pudo calcular una disminución del 2,9 % en el número de pacientes y los autores del informe citado infieren que la disminución está vinculada con las muertes de COVID y vaticinan que puede continuar la tendencia en 2021. Las regiones Noroeste, Cuyo y Patagonia Norte presentan tasas más altas en relación a las provincias de las regiones Centro, Noreste y Patagonia Sur. La provincia de Santa Fe, junto a sus pares del litoral y del noroeste argentino se encuentra en la zona de baja prevalencia de HDC de la Argentina, y es una de las 7 provincias con decrecimiento interanual consecutivo de la tasa entre 2013 y 2020. La HD es la práctica mayoritaria con un 92,39 % de la población prevalente en DC en Argentina.

La edad promedio de los incidentes 2020 fue de 59 años, el valor más bajo de los últimos 13 años como resultado de la disminución del porcentaje de pacientes mayores de 65 años. Las tasas de incidencia de varones y mujeres siguen mostrando disparidad (151 versus 95 ppm respectivamente). En cuanto a las etiologías, la Nefropatía Diabética es la primera causa de ingreso y la Nefroangioesclerosis la segunda. Casi todas las etiologías mostraron descenso de ingreso a excepción de la Nefropatía Lúpica. La primera modalidad dialítica es la HD en el 93,2 % de los pacientes; mientras que la diálisis peritoneal creció del 2,7 al 6,8 % del total en los últimos 13.

En cuanto a la correlación entre algunas variables al ingreso con la mortalidad/supervivencia, es probado que el ingreso bien programado a HDC disminuye el riesgo de muerte. Un ingreso programado define mejores condiciones clínicas y bioquímicas y los datos de referencia indican un mejor nivel de hematocrito, mayor TFG, albuminemia menor a 3,5 gr/dL. e inmunización anti Hepatitis B. Independientemente de la condición de ingreso, estas variables van cambiando en la medida que avanza el tratamiento y van perdiendo sus características de déficit para

volverse adecuadas o aceptables sobre todo en los primeros 3 a 6 meses. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA, Capital Federal) presenta los mejores valores de variables, cualesquiera de ellas que se trate.

El tiempo promedio de tratamiento sustitutivo en pacientes prevalentes aumentó significativamente entre 2004 (50,3 meses) y 2020 (59,2 meses) y alcanzó un nivel histórico máximo. Marinovich et al.⁽⁸⁾ especulan que sea consecuencia del aumento de trasplantes renales que aumenta la posibilidad de salida de HDC y prolonga el tiempo de tratamiento sustitutivo, aunque fuera necesario retornar al mismo por fallo de trasplante.

En resumen, los pacientes en HDC de Argentina aumentaron un 37 % entre 2005 (26 976 pacientes) y 2020 (36 949) con 9973 pacientes dializados más que hace 16 años. El aumento en edad y la Nefropatía Diabética son factores con significativa mayor mortalidad; el género masculino siempre presentó mayor mortalidad bruta que el femenino y sigue aumentando la brecha. Sobre este total puede expresarse que la sobrevida al año de tratamiento es de 78,7 %, a los 5 años de 40,2 % y a los 16 años de 4,4 %, configurando una mediana de sobrevida de 45,3 meses. Los primeros 90 días de tratamiento representa la mayor vulnerabilidad y mortalidad con el 8,1 % (8464 pacientes) de la población que comienza DC fallecida en ese lapso.

Calidad de Vida Relacionada con la Salud

La inclusión del concepto de calidad de vida de los pacientes es una innovación en la visión tradicional centrada, exclusivamente, en la curación de la enfermedad y en el alivio del dolor en el contexto de búsqueda de bienestar físico, espiritual, emocional, mental y social de las personas. La definición de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es citada por Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ como el modo en el que las personas auto perciben su vida en relación a sus metas, expectativas y preocupaciones, y que lo sitúan en una posición en la vida en el contexto de la cultura y de un sistema de normas y valores con los cuales interactúa. Esta autopercepción se encuentra permeada por la salud física, el estado psicológico, el grado de autonomía e independencia y las relaciones sociales. En relación a este abordaje de la calidad de vida, Merino-Martínez et al.⁽²⁾ expresan que esta visión ampliada ha promovido la incorporación de conceptos como el de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS). Entonces, la CVRS puede definirse como la evaluación subjetiva que realiza una persona del impacto de la enfermedad y el tratamiento sobre su funcionalidad y bienestar en los dominios ambiental, físico, psicológico y social.

Con relación a los criterios para definir la CVRS existe dificultad para unificar criterios dado que se dispone de varias definiciones que responden a la multidimensionalidad del concepto y de los distintos factores interviniéntes. Al respecto, Cevallos-Tapia et al.⁽⁹⁾ citan distintos autores con aportes al respecto: por ejemplo, se establece la complejidad conceptual en el carácter subjetivo e íntimo de la percepción y lo compara con el sentimiento que se describe como bienestar o como felicidad. Refiere que tener una buena calidad de vida, en términos sencillos y sociales, pueden interpretarse como sentirse bien y llevar una vida a gusto. Por su parte, un estudio amplía la conceptualización incorporando la caracterización de dinámico, amplio y polisémico del concepto y de sus variaciones acorde, no solamente a la percepción individual, sino a las diferencias semánticas, culturales y de ámbitos de aplicación; en tanto que estudios, refieren que dicha subjetividad, no solamente dificulta encuadrar variables de CVRS sino que ha producido discrepancias en su evaluación. Un aporte necesario indica que las mediciones pueden discrepar mucho entre una cultura y otra. Las mediciones de CVR, indiscutiblemente necesarias en la práctica sanitaria, incluyen los índices terapéuticos (que revelan la presencia

y severidad de la enfermedad), las medidas del estado de salud (que establecen diferencias clínicas entre pacientes con la misma patología) y la percepción subjetiva del paciente del estado clínico y su situación de salud. Como puede observarse, se incorporan componentes que no dependen directamente de la patología y que afectan el grado de satisfacción-insatisfacción de los pacientes tales como: la manera en que se presta el servicio, la accesibilidad y costo del mismo, la actitud del equipo profesional, y el dominio ambiental en relación de la UCH. De esta manera, lo expresado por el paciente y las conclusiones médicas encuentran diferencias y es necesario considerar ambas para una valoración integral de la situación, aunque cierto es que la palabra final es médica, no queda excluida la opinión de los pacientes.

El ingreso al tratamiento de HDC, afirman Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾, desencadena una situación de crisis en la que el paciente debe hacer un esfuerzo por adaptarse y rediseñar su vida en función de las limitaciones de su enfermedad. Desde los conceptos expresados en la Triple Teoría de Autocuidado de Dorotea Orem, las personas presentan aspectos físicos, psicológicos, interpersonales y sociales de salud interactuantes entre sí y con condiciones ambientales que influyen directamente en el estado de vida. Situaciones de enfermedad pueden limitar en distinto grado la autonomía de autocuidado de los pacientes generando un déficit en el cumplimiento de dichos requisitos de autocuidado que deben ser valorados y medidos para que la actividad de Enfermería incluya las acciones de complemento de los déficits encontrados.

Entonces, Merino-Martínez et al.⁽²⁾ indican que el empleo de medidores de CVRS se vuelve fundamental en los procesos crónicos porque, si bien los avances científicos y técnicos ofrecen herramientas para mejorar la CVRS, aún se manifiestan diferencias en la calidad de vida de los pacientes crónicos respecto de la población en general. Existe acuerdo en realzar la importancia de los dominios psicosociales como variables fundamentales y determinativas de la CVRS donde la depresión es factor predictor de deterioro de la CVRS afectando los dominios de la función física, social y de salud mental. Los pacientes en HD sufren cambios bruscos en su modo de vida en un plazo breve de tiempo ligados a la enfermedad y al propio tratamiento pudiendo presentar trastornos ansioso-depresivos que aumentan el riesgo de morbilidad.

Para avanzar sobre las áreas más afectadas en la CVRS del paciente en HD, Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ proponen tres dominios centrales como el físico-ambiental, el psicológico y el social. En el primero, se evalúa la sintomatología, el funcionamiento físico y la discapacidad; en el psicológico se incluyen el nivel de satisfacción, el bienestar percibido, la ansiedad, la depresión y la autoestima; mientras que en el social se valoran las relaciones interpersonales, la vida cotidiana y la rehabilitación laboral. Específicamente, el paciente con ERC y HDC, ve afectado el dominio físico por la sensación de debilidad general y la variada sintomatología asociada a la enfermedad, en tanto que el dominio psicológico depende de aquellos pensamientos y sentimientos que maneja el paciente, mientras que el dominio social se enfoca en la nueva percepción de sí mismo y de su entorno.

Una ampliación de estas áreas afectadas se aporta en Merino-Martínez et al.⁽²⁾ quienes, basados en las Escalas Específicas para Enfermedades Renales (KDQOL), observan como dimensiones más afectadas: la situación laboral, la carga de la enfermedad renal, la función sexual y el sueño. Además, habría mejor calidad de vida en relación a las herramientas cognitivas y la calidad de las relaciones sociales del paciente, la actitud del personal de la UHD, y la satisfacción del paciente respecto al desarrollo de su tratamiento. Estos niveles de satisfacción coinciden con evaluaciones del equipo de salud referidas al grado de amabilidad, interés y apoyo que brindan. Cuando Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ observan resultados obtenidos con el test WHOQOL-BREF para

evaluar los puntajes promedio y la calidad de vida de los pacientes, relevan que el dominio más afectado en los pacientes renales crónicos es el físico y el mejor conservado es el dominio social, además de confirmar que las herramientas cognitivas y sociales de los pacientes producen resultados muy dispares, aún en situaciones clínicas y de tratamiento muy semejantes.

Considerando las afirmaciones de Merino-Martínez et al.⁽²⁾ a partir de una revisión de resultados específicos para la enfermedad renal que brinda el KDQOL y de sus similares expresadas en la revisión de Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ aplicando WHOQOL-BREF, puede expresarse que la CVRS está condicionada por limitaciones físicas que, aunque permitan realizar actividades de la vida diaria, condicionarán la actividad productiva o laboral en una primera instancia y limitarán el autocuidado y las actividades domésticas de manera progresiva. Así, la CVRS queda muy relacionada con la edad y antigüedad del tratamiento de HD aumentando el grado de dependencia del paciente y la comorbilidad a medida que transcurre el tiempo.

El tratamiento sustitutivo con HD tiene como propósito asistir al enfermo renal en la mejor calidad de vida posible durante la transición hacia el trasplante o la muerte. Esta actividad, según afirman Partida Ponce et al.⁽¹⁰⁾, involucra a un equipo profesional, al paciente y a su familia, y tiene en Enfermería un rol que articula el conjunto de las acciones para alcanzar un abordaje integral e interdisciplinario de la problemática. Enfermería en la UHD tiene competencia para identificar necesidades del enfermo y organizar el cuidado durante el tratamiento sustitutivo con calidad, calidez y efectividad.

Actividades de cuidado durante el procedimiento de hemodiálisis	Pre	Se incluyen en cada fase actividades dependientes, independientes e interdependientes. 13 actividades en el Pre, 15 actividades en el Trans, y nueve actividades en el Post.
	Trans	El total de 37 actividades diferentes que debe realizar la enfermera durante la hemodiálisis se concentran en las funciones de valoración física y emocional del paciente, cuidados físicos y emocionales al enfermo, preparación, monitoreo y cuidados de la máquina de hemodiálisis.
	Post	
Actividades administrativas		<ul style="list-style-type: none">• Elaboración diaria de la bitácora de máquinas y planta de tratamiento de agua. Reporte del funcionamiento y/o fallas en los monitores y realizar respectivo reporte en caso necesario.• Revisión de los expedientes, resultados actualizados de serología de panel viral, indicaciones médicas.• Registros en hojas de enfermería• Realizar los reportes a trabajo social si así se requiere.• Programación semanal de pacientes.• Registro de la productividad diaria.• Elaborar solicitar de medicamentos para el servicio.• Elaborar el cronograma de actividades.• Elaborar semanalmente las actividades.• Elaborar solicitud, registro, e inventario de material de hemodiálisis (insumos kits, dializador, líneas sanguíneas, bicarbonato entre otros).• Elaborar reporte mensual productividad.• Registro de complicaciones y seguimiento a estudios de laboratorio solicitados.
Actividades educativas		<ul style="list-style-type: none">• Programación del curso inicial de hemodiálisis teórico – práctico a las enfermeras de nuevo ingreso así como a las enfermeras de servicio social.• Brindar orientación y capacitación a los/las estudiantes de enfermería.• Brindar orientación específica a los pacientes y/o familiares en situaciones que así lo ameriten.• Programar sesiones académicas en servicio para el personal de enfermería sobre un tema: como Anticoagulación en hemodiálisis, Manejo de accesos vasculares etc.

Fuente: Partida Ponce et al.⁽¹⁰⁾

Figura 8. Actividades sugeridas del rol Enfermería en la UHD

Rivera-Vázquez et al.⁽⁷⁾ afirman que el rol de Enfermería permite planificar intervenciones individualizadas a partir de la valoración frecuente de los parámetros de capacidad funcional

y de conocimientos frente a la enfermedad que padece el enfermo, de modo que el paciente disponga de alternativas para satisfacer sus necesidades y buscar mejorar su CVRS frente a una enfermedad crónica y progresiva de tratamiento invasivo y continuado que impacta en el estilo y hábito de vida. De esta manera, Partida Ponce et al.⁽¹⁰⁾ revelan que el papel de los profesionales de Enfermería en la UHD presenta la complejidad de asumir diferentes roles que incluyen la especialidad disciplinar, la experticia en el manejo tecnológico de los dispositivos, la capacidad para educar al paciente y la de ser un orientador y facilitador emocional del paciente y su entorno familiar.

En resumen, resulta evidente que la HDC impacta en la CVRS de los pacientes por exponerlo a distintas fuentes de ansiedad como la dependencia a una máquina; a un espacio físico particular y a un equipo médico; las prescripciones dietarias, la adhesión a un tratamiento multifarmacológico y la dificultad para reordenar el presente y vislumbrar un futuro.⁽¹¹⁾ Los cambios bioquímicos que se producen en la medida que avanza la enfermedad y el tiempo de permanencia en HD producen manifiesta debilidad y fragilidad que se refleja en el dominio físico con una apariencia de envejecimiento aún en personas jóvenes, situación que ha provocado que la ERC se asocie a la edad avanzada y al proceso de envejecer.⁽¹²⁾ El dominio psicoemocional es uno de los indicadores más significativos para la medición de CVRS por la influencia que ejerce y, a su desequilibrio, se le atribuye la aparición de estrés, trastornos de ansiedad y de depresión. Además, el dominio es fundamental para mantener la adaptación al proceso de HD, muchos pacientes que logran mantener este equilibrio se adaptan a sus nuevas condiciones de vida manteniendo una CVRS en niveles aceptables. En el dominio social el deterioro es evidente e inevitable y tienen relación directa con el tiempo de demanda de la HD y el desgaste consecuente que ocasiona; se irá circunscribiendo, progresivamente, al apoyo del círculo cercano de familiares y amigos. Este dominio impacta sobre la situación económica del paciente por la limitación de realizar trabajo remunerado estable y el problema puede canalizarse a través de acciones solidarias del estado o de las organizaciones.⁽⁹⁾

CONCLUSIONES

La revisión realizada permitió comprender que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) y su tratamiento mediante hemodiálisis (HD) conforman un fenómeno sanitario de enorme complejidad, cuyo impacto trasciende las esferas clínicas para alcanzar dimensiones psicológicas, sociales y económicas. A lo largo del análisis quedó demostrado que la ERC progresiva de manera silenciosa e irreversible, y que su fase avanzada exige tratamientos sustitutivos altamente demandantes, entre los cuales la hemodiálisis continúa siendo la opción predominante en numerosos países, incluida la Argentina. Este tratamiento prolongado, invasivo y restrictivo repercute de manera directa en la vida cotidiana del paciente, afectando su autonomía, funcionalidad y percepción subjetiva de bienestar.

Los estudios revisados, particularmente aquellos que aplican instrumentos específicos como el KDQOL-SF o el WHOQOL-BREF, coinciden en señalar que la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de los pacientes en HD se encuentra deteriorada en múltiples dimensiones. El dominio físico emerge como el más afectado debido a la sintomatología persistente, al desgaste progresivo asociado al tratamiento y a las limitaciones funcionales acumuladas. Paralelamente, el dominio psicológico muestra afectación significativa, especialmente en relación con la ansiedad, la depresión y la percepción de sobrecarga que acompaña a los procesos crónicos. El dominio social, aunque mejor preservado en términos comparativos, también evidencia restricciones vinculadas a la pérdida de rol laboral y productivo, el aislamiento y la dependencia creciente del entorno inmediato.

La evidencia analizada destaca que la CVRS no se determina solo por la severidad clínica de la enfermedad, sino también por factores psicosociales, culturales y ambientales, así como por la organización y el clima de atención de las Unidades de Hemodiálisis (UHD). En este sentido, se observó que el rol de Enfermería adquiere un valor estratégico: no solo ejecuta procedimientos técnicos, sino que constituye el pilar del acompañamiento emocional, educativo y social que el paciente requiere para mantener niveles aceptables de adaptación y bienestar.

Finalmente, la revisión permite afirmar que la CVRS debe incorporarse como un objetivo terapéutico central y no accesorio. Mejorarla implica diseñar intervenciones integrales que aborden los factores depresivos, las dificultades de adhesión al tratamiento, las comorbilidades y los obstáculos ambientales presentes en la UHD. La atención centrada en la persona, la educación continua y el fortalecimiento del vínculo terapéutico emergen como estrategias indispensables para optimizar la experiencia del paciente y favorecer un afrontamiento más saludable en el marco de una patología irreversible y de tratamiento prolongado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Restrepo C, Parra Santacruz C. Anatomía y fisiología renal. Bogotá: Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial; 2019. <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/12/ANATOMIA-Y-FISIOLOGIA-RENAL.pdf>
2. Merino-Martínez RM, Morillo-Gallego N, Sánchez-Cabezas AM, Gómez-López VE, Crespo-Montero R. Relación entre la calidad de vida relacionada con la salud y la ansiedad/depresión en pacientes en hemodiálisis crónica. Enferm Nefrol. 2019;22(3):274-283. <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v22n3/2255-3517-enefro-22-03-274.pdf>
3. Marieb E. Anatomía y fisiología humana. 9a ed. Madrid: Pearson Educación; 2008. Capítulo XV, El aparato urinario. [https://ifssa.edu.ar/ifssavirtual/cms/files/LIBRO%20IFSSA%20Anatomia.y.Fisiologia.Humana.Marieb%209aed.%20\(1\).pdf](https://ifssa.edu.ar/ifssavirtual/cms/files/LIBRO%20IFSSA%20Anatomia.y.Fisiologia.Humana.Marieb%209aed.%20(1).pdf)
4. Latarjet M, Ruiz Lyard A. Anatomía humana. 4a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.
5. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Los riñones y su funcionamiento. 2018. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento>
6. Malkina A. Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica. Manual MSD. 2022. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-renales-y-del-tracto-urinario/insuficiencia-renal/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica-o-nefropat%C3%ADA-cr%C3%B3nica>
7. Rivera-Vázquez P, Rojas W. Autopercepción de la calidad de vida de pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. Revistas UPCH. 2017;10(2). <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/3362/3501>
8. Marinovich S, Bisignano L, Rosa Diez G, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Fayad A, Haber Shaalo V. Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2020. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Nefrología; 2021. [https://www.san.org.ar/wp-content/uploads/docs/Registro%20Argentino%20de%20Di%C3%A1lisis%20Cr%C3%BDnica%202020%20\(SAN%20-%20INCUCAI\).pdf](https://www.san.org.ar/wp-content/uploads/docs/Registro%20Argentino%20de%20Di%C3%A1lisis%20Cr%C3%BDnica%202020%20(SAN%20-%20INCUCAI).pdf)

9. Cevallos-Tapia A del R, Anchundia-López A, Vélez-Franco M, Cedeño-Álava C, Santana-Salvaterra Z, Aguilar-Aguilar MA. Calidad de vida en pacientes con tratamiento terapéutico de hemodiálisis. *Dominio Cien.* 2019;5(1):3-31. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6869946.pdf>
10. Partida Ponce K, Tejada-Tayabas LM, Chávez González Y, Hernández Haro O, Lozano Zúñiga M, Anguiano Morán AC. El cuidado de enfermería a los enfermos renales en hemodiálisis: desafíos, dilemas y satisfacciones. *Rev Esc Enferm USP.* 2019;53. <https://www.scielo.br/j/reusp/a/yX3zxJHLnpR9XLXgvwzVH3d/?lang=es>
11. Costa G, Pinheiro MB, Medeiros S, Costa R, Cossi M. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Glob.* 2016;15(43):59-73. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300003
12. Dolce K. El Hospital Español cumple 109 años. Rosario por conocer. 2021. <https://www.rosarioporconocer.com/el-hospital-espanol-cumple-109-anos/>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Curación de datos: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Análisis formal: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Investigación: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Metodología: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Administración del proyecto: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Recursos: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Software: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Supervisión: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Validación: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Visualización: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Redacción - borrador original: Carmen Centurión, Daiana Foco.

Redacción - revisión y edición: Carmen Centurión, Daiana Foco.