

Pautas de derivación a la Unidad de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA)

María Dolores Arenas^a, Silvia Collado^b, Marisol Fernández Chamarro^b

^a Directora Médica de la Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo (FRIAT)

^b Hospital del Mar. Barcelona

Enlaces de Interés

- [Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al Día](#)
- [Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. NEFROLOGIA 2021](#)

Fecha actualización: 29/04/2021

TEXTO COMPLETO

Tal y como se concluyó en la reciente conferencia de controversias de la KDIGO [1], es necesario que exista una atención cada vez más individualizada al paciente con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). La participación del paciente en la toma de decisiones y en la definición de sus objetivos de salud es cada vez más reconocida, tanto es así que el Consorcio Internacional para la Medición de Resultados de Salud (ICHOM) reunió a un grupo de trabajo internacional de profesionales de la salud y representantes de pacientes para desarrollar un conjunto mínimo estandarizado de resultados centrados en el paciente [2].

La detección precoz y la remisión adecuada a Nefrología de los pacientes con ERC mejora la morbilidad y supervivencia a largo plazo y disminuye los costes tanto para el paciente como para el sistema sanitario [3] [4] [5] [6] [7].

Se ha demostrado una menor supervivencia y una mayor morbilidad en aquellos pacientes que inician la diálisis de manera urgente, sin acceso vascular y sin un seguimiento adecuado. Es por esto que, además de la incorporación del paciente en la toma de decisiones que afecten a su salud, se ha

de planificar y organizar su paso por las etapas de la ERC. En este capítulo se abordarán aspectos como:

- 1.- Criterios de derivación al programa de ERCA, objetivos y el equipo humano que debe constituir.
- 2.- Proceso de toma de decisiones compartida de la modalidad de tratamiento renal sustitutivo (TRS)
- 3.- Criterios para el inicio de diálisis
- 4.- Criterios para realización del acceso vascular
- 5.- Valoración psicológica
- 6.- Valoración socioeconómica
- 7.- Pacientes mentores

1.- Criterios de derivación a la unidad de ERCA, objetivos y composición interdisciplinar 1.1.- Criterios de derivación a la unidad de ERCA

La derivación de pacientes a la unidad de ERCA puede proceder de las consultas de nefrología clínica, trasplante renal o de la planta de hospitalización, tras constatar la no recuperación de la función renal.

Deberán ser remitidos a la consulta ERCA pacientes con fallo renal irreversible, con filtrado glomerular (FG) por debajo de 25 ml/min en, al menos, 2 determinaciones. Esto es una aproximación en función de la edad, comorbilidad, estabilidad funcional, magnitud de la proteinuria entre otras variables. En general, el tiempo ideal de referencia a la consulta de ERCA debería ser antes de los 6 meses del inicio estimado en TRS.

Los pacientes que hayan iniciado el TRS de forma no programada deben ser derivados al proceso de información, deliberación y elección de técnica antes de cumplir el primer mes de inicio de tratamiento, con el fin de darle la opción de una elección meditada de la técnica de TRS que desea y que mejor se ajusta a sus condiciones.

Una estrategia interesante es que la primera cita en la consulta de ERCA se inicie por el proceso de información, deliberación y opciones de técnica de TRS, utilizando el procedimiento de toma de

decisiones compartida.

1.2.- Objetivos de la unidad de ERCA

- 1) Asegurar el derecho de los pacientes, después de recibir la información adecuada, a tomar decisiones sobre su propio proceso asistencial (proceso de información, educación, preparación y selección de los diferentes TRS)
- 2) Preparar de forma programada con suficiente antelación el TRS
- 3) En el caso de hemodiálisis, favorecer la entrada a través de un acceso vascular definitivo, reduciendo el uso de catéteres
- 4) Favorecer el acceso al trasplante en cualquiera de sus modalidades
- 5) Facilitar el retraso en la progresión de la ERC
- 6) Disminuir y tratar las eventuales incidencias y complicaciones

1.3.-Composición del equipo interdisciplinar

Un programa de atención interdisciplinar para estos pacientes puede mejorar su conocimiento sobre la enfermedad, aumentar su interés en las terapias de diálisis domiciliarias, DP, el trasplante anticipado e incluir el tratamiento conservador como opción [8]. Asimismo, debe hacerse mediante planes de detección temprana en la población en riesgo lo que implica una estrecha coordinación con Atención Primaria [9] [10] [11] [12].

La unidad interdisciplinar debería incluir en lo posible: nefrólogo, enfermero/a referente, nutricionista, psicólogo/a, trabajador/a social , entre otros (Figura 1). Este equipo es el que inicia un proceso de información y formación del paciente y de su entorno familiar, con la finalidad de implicarlos tanto en su enfermedad como en la elección de las diferentes opciones de TRS.

2.- Proceso de toma de decisiones compartidas

Las modalidades de TRS incluyen: hemodiálisis (HD) en hospital, HD en centros satélites (extrahospitalaria), HD domiciliaria (HDD), diálisis peritoneal (DP) en sus modalidades, trasplante renal (TxR) en sus modalidades y tratamiento conservador.

2.1.- Test de elegibilidad o factores que influyen en la elegibilidad de la técnica

Previamente al proceso de información, deliberación y elección de técnica se realizará un test de elegibilidad para valorar las contraindicaciones médicas absolutas y relativas para cada una de las modalidades de TRS.

Hemodiálisis: La única contraindicación absoluta para la HD crónica es la ausencia de un acceso vascular viable o una inestabilidad cardiovascular que no lo permita.

Diálisis Peritoneal: Desde el punto de vista médico están razonablemente definidas las situaciones en las que el tratamiento con DP puede implicar ventajas o desventajas para el enfermo (Tabla 1). Sin embargo, en la práctica, es habitual la ausencia de factores médicos que, de manera categórica, indiquen o contraindiquen la DP, siendo el estilo de vida, la actitud y las posibilidades del paciente, los determinantes esenciales para asignar uno u otro tipo de diálisis.

Hemodiálisis domiciliaria: es una alternativa que no acaba de extenderse lo suficiente. Sólo un 0,3 % de los pacientes reciben esta modalidad en España a pesar de presentar múltiples ventajas en términos de supervivencia, alternativas terapéuticas (regímenes de HD intensiva, HD nocturna, HD diaria corta) y ahorro de costes. Además, de la falta de financiación por parte de las autoridades sanitarias en algunas comunidades, la principal barrera para su expansión [13] tiene que ver con el paciente (falta de motivación o de voluntad para cambiar de modalidad, miedo a la autopunción) [14] [15] [16]. A esto debemos añadir la elevada tasa de abandonos por razones sociales o recursos inadecuados (50%) [17]. Las técnicas domiciliarias (tanto HD, como DP) requieren estrategias para superar las barreras actuales en su implantación y mantenimiento [18].

Trasplante renal (TxR): Todos los pacientes con ERCA deben ser considerados para el TxR, dado que ofrece mayor esperanza y calidad de vida [19]. En la actualidad, existen muy pocas contraindicaciones absolutas para que un paciente pueda ser incluido en lista de espera para un TX. Por ello, el TX anticipado debe ser ofrecido a todos aquellos que cumplan criterios, o bien de donante vivo o de cadáver. Se han de evaluar también los pacientes candidatos a doble TX (riñón-páncreas o riñón-hígado), y si no se realiza en el mismo hospital, ser derivados a los hospitales de referencia. Todo candidato a TxR anticipado [19] se derivará para estudio de inclusión en lista de espera cuando su FG sea < 20 ml/min, una vez explorada la posibilidad de TX de donante vivo.

Tratamiento conservador o paliativo

Dentro de las alternativas, existe la posibilidad de elegir tratamiento conservador/paliativo. El paciente y sus familiares en la misma sesión tienen que ser informados explícitamente de lo que

significa la ERCA, y de la evolución esperable tras la no inclusión en programa de TRS.

La primera condición para que se indique un tratamiento conservador es que tenga una ERC estadio 5 (FG < 15 ml/min) y el equipo médico considere que no aportará beneficios en términos de supervivencia y calidad de vida. La siguiente condición es el rechazo por parte del paciente y de su familia a su inclusión en TRS, tras el proceso de decisión compartido, y firmando su negativa mediante el consentimiento informado.

2.2.- Toma de decisiones de inicio de TRS

La decisión de iniciar TRS [20] debe realizarse respetando los principios de

No maleficencia. No hacer daño

Autonomía. El paciente competente, debidamente informado, decidirá que opción es mejor para él

Proporcionalidad terapéutica. Obligación moral de implementar todas aquellas medidas terapéuticas que guarden relación de debida proporción entre los medios empleados y el resultado previsible.

La diálisis es un tratamiento proporcionado para el paciente con ERC avanzada, pero puede convertirse en desproporcionado por las propias condiciones físicas y psíquicas del enfermo [21].

Algunos principios básicos en el proceso de toma de decisión de inicio de TRS [22] [23] son:

a) Información médica, cuyos objetivos son:

Ayudar al paciente en la toma de decisión en el TRS, informando y anticipando cómo los tratamientos se adaptarán a su estilo de vida teniendo en cuenta sus valores o preferencias.

Proporcionar al paciente información sobre el proceso de su enfermedad, educación y entrenamiento para potenciar su autocuidado y su autonomía retrasando en lo posible la progresión de la enfermedad.

Reducir la ansiedad y el conflicto decisional.

b) Toma de decisiones compartidas entre paciente (y/o familiares), médico y enfermera

Estas decisiones compartidas quedarán plasmadas con la firma del Consentimiento Informado o el

rechazo al tratamiento. El equipo médico debe tener, siempre, la seguridad de que el paciente ha entendido bien las consecuencias de la decisión adoptada. La explicación de las modalidades debe incluir:

- Tipos de tratamiento disponibles.
- No iniciar TRS y seguir con tratamiento conservador hasta la muerte [24].
- Probar un tiempo limitado de diálisis.
- Parar la diálisis y recibir asistencia médica hasta la muerte.

c) Resolución de conflictos

Entre nefrólogo y paciente/familia, entre componentes del equipo nefrológico o entre nefrólogo y otros médicos. Cuando los conflictos persisten y la necesidad de inicio de diálisis es urgente, es preciso iniciar y continuar hasta la resolución de dichos conflictos, haciendo constar tal decisión. En estos casos excepcionales, el Comité Asistencial de Ética Hospitalaria puede ayudar a solucionar las discrepancias.

Los pacientes y cuidadores deben ser informado de los riesgos, consideraciones y compensaciones de las diferentes modalidades de diálisis para que la selección de cada modalidad se adapte a su salud y circunstancias sociales.

2.3.- Descripción del proceso de información, deliberación y elección de TRS

El proceso de toma de decisiones se inicia en la consulta ERCA. Es importante o recomendable, que, si es posible, el paciente acuda acompañado, y puede necesitar varias fases:

Fase de Determinación de Valores

El paciente debe identificar sus valores y los aspectos cruciales de su estilo de vida. Estos son aspectos del estilo de vida que se desea mantener a toda costa o que se rechazan de forma absoluta. Son específicos de cada persona y varían con el tiempo, Deben ser respetados independientemente de que concuerden o no con nuestros propios valores.

Ejemplos: "Quiero seguir ayudando a mis hijos cuidando de los nietos", "por nada del mundo querría dejar de trabajar", "no quiero encargarme de mi tratamiento", "me moriría si no pudiera seguir viajando", "no quiero llevarme el tratamiento a mi casa"

Las siguientes son potenciales herramientas de ayuda:

1.- Flipchart o tarjeta de valores: Tiene por objeto ayudar al paciente a identificar sus valores fundamentales, los que deberían primar en su elección. Lo importante no es lo que dice cada tarjeta, sino lo que el paciente asocia a cada una de ellas según su forma de entender la vida y prioridades. Así, una misma tarjeta puede tener diferentes sentidos y diferente peso para personas distintas (Figura 3).

2.- Cuestionario del estilo de vida (Figura 4) cuyo objetivo es ayudar al paciente a identificar aspectos importantes le lleven a preferir tratamientos domiciliarios u hospitalarios. Contiene 18 afirmaciones relacionadas con los valores, estilo de vida e inquietudes que el paciente puntúa del 1 al 5 según cómo de acuerdo está con cada afirmación.

3.- Agenda de un día laborable normal y un fin de semana normal (Figura 5). El objetivo es ayudar al paciente a reconocer cómo es su forma de vida para valorar con mayor claridad, conforme avance en el proceso, cómo de fácil o difícil se adaptaría cada modalidad de TSR a su estilo de vida.

Fase informativa.

En esta fase se informa sobre las diferentes modalidades de TRS (Figura 6). Se entregan al paciente otras herramientas para llevar a casa y que le afiancen la información: folleto de modalidades de diálisis, tarjetas con direcciones web, folleto de ayudas sociales para enfermos con ERC (realizado con pacientes HD, DP, Tx).

Fase de deliberación / reflexión

Se inicia con la resolución de dudas y se delibera sobre la opción a tomar. En las siguientes figuras se ilustran herramientas a considerar: Hoja Ventajas de las modalidades de TRS (Figura 7) y un cuestionario sobre la toma decisión (Figura 8).

En el caso de que el paciente continúe indeciso, existen otras opciones como entrevistas con pacientes mentores o sesiones grupales; repetición del cuestionario de estilo de vida y/ visitas a las unidades DP y HD.

Al finalizar el proceso de toma de decisiones, el paciente firmará los consentimientos informados que formaran parte de su historia clínica, dejando anotado en su curso clínico que se procede a ello.

3.- Criterios para el inicio de diálisis

El momento óptimo para comenzar la diálisis no está claro, y en la práctica las razones varían [26]. Las ecuaciones de riesgo pueden ser útiles para predecir un tiempo aproximado de inicio [1].

El TSR se plantea cuando el $FG < 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ y, en general, se inicia diálisis con un FG entre 8 y $10 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, [27] siendo el límite alrededor de los $6 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ [28] incluso en este caso sin sintomatología urémica.

Los síntomas que orienta a la necesidad de iniciar diálisis son:

- Pericarditis o pleuritis (sin otra causa atribuible)
- Aumento del tiempo de sangría o diátesis hemorrágica (especialmente en forma de hemorragia intestinal).
- Insuficiencia cardíaca o sobrecarga de volumen refractario al tratamiento.
- HTA grave no controlable con tratamiento farmacológico.
- Hiperpotasemia severa no controlable con tratamiento farmacológico.
- Acidosis metabólica resistente al tratamiento con bicarbonato.
- Náuseas/vómitos o gastroduodenitis refractarias al tratamiento médico
- Signos neurológicos y síntomas atribuibles a uremia (encefalopatía urémica, síndrome confusional, neuropatía urémica con síntomas motores).
- Prurito intratable
- Anorexia no corregida tras tratamiento y descartando otras etiologías como: gastroparesia, infección, acidosis o depresión.
- Signos de malnutrición basados en: disminución severa de peso, nPNA (tasa catabolismo proteico) $< 0.8 \text{ g/kg/día}$ o disminución de niveles de albúmina plasmática no corregibles con intervención dietética.

Pacientes con un $FGe < 6-7 \text{ mL/min/1.73m}^2$ (mediante fórmula de MDRD4-IDMS, CKD-EPI o FGm promedio de aclaramiento de urea y creatinina) precisan inicio de diálisis aunque no tengan síntomas.

3.1.- Inicio de diálisis urgente / no urgente

Los inicios urgentes se definen como aquellos en los que debe realizarse diálisis inminente para corregir manifestaciones potencialmente mortales.

Los comienzos no urgentes son aquellos en los que la iniciación de diálisis puede demorarse más de 48 horas después de la presentación de síntomas o signos de alarma clínica.

3.2.- Inicio de diálisis planificada / no planificada

El inicio planificado es aquel en el que la modalidad ya ha sido elegida y hay un acceso listo para usar si es el caso, o bien estar incluido en lista de espera de TxR o preparado para la realización de TxR de donante vivo.

Un inicio no planificado es cuando se accede sin un acceso vascular o peritoneal maduro; en general requiere hospitalización; o cuando la diálisis se inicia con una modalidad que no es la de elección del paciente. El inicio no planificado es muy común y ocurre en el 24-49% de todos los pacientes [29].

En un estudio en el que participaron 840 pacientes escandinavos, el 43% de todos los pacientes experimentaron un inicio de diálisis no planificado, debido a una progresión aguda (15%), uremia (8%), derivación tardía (6%), planificación tardía (5%), incumplimiento (2%), rechazo inicial de diálisis (2%) y otras razones (5%).

3.3.- Diálisis peritoneal urgente

Históricamente la DP es una técnica infrautilizada. La recientemente publicada Guía de DP en la lesión renal aguda (LRA) [30], considera la DP una modalidad adecuada para el tratamiento de la LRA en todos los entornos (1B), con una serie de recomendaciones al respecto:

- 1) uso de catéteres peritoneales flexibles donde existan recursos y experiencia (1B) (óptimo).
- 2) uso de catéteres tunelizados para reducir la peritonitis y la fuga pericatóter.
- 3) implante por nefrólogos capacitados, en pacientes sin contraindicaciones.
- 4) plantear que el objetivo de una urea K_t/V semanal de 3,5 proporciona resultados comparables a los de la HD diaria en pacientes críticamente enfermo.
- 5) promover la DP automatizada tidal con 25 L, con un volumen tidal del 70% cada 24 h que muestra una supervivencia equivalente a la hemodiafiltración veno-venosa continua con una dosis de

efluente de 23 ml/kg/h y los ciclos cortos (1-2 horas) que probablemente corrijan más rápidamente la uremia, la hiperpotasemia, la sobrecarga de líquidos y / o la acidosis metabólica; sin embargo, consideran que pueden aumentarse a 4-6 horas una vez que lo anterior se controla para reducir los costos y facilitar la eliminación de solutos de mayor tamaño.

6) La concentración de dextrosa debe aumentarse y el tiempo del ciclo debe reducirse a 2 horas cuando hay sobrecarga de líquido. Una vez que el paciente está euvolémico, la concentración de dextrosa y el tiempo del ciclo deben ajustarse para asegurar un equilibrio de líquidos neutro.

7) medición diaria de los niveles de creatinina, urea, potasio y bicarbonato y medición del aclaramiento de creatinina y urea K_t / V de 24 h para evaluar la idoneidad cuando esté clínicamente indicado.

8) plantear la interrupción de la diálisis una vez que obtenga una diuresis > 1 L de orina / 24 h y haya una reducción espontánea de creatinina. Este conocimiento se puede utilizar en el caso de un inicio no planificado de la DP crónica y puede ser una herramienta para aumentar la tasa de penetración de la DP entre los pacientes incidentes que inician diálisis [31] y reducir el uso de catéteres temporales en HD [32].

Como limitaciones a la utilización de la DP de manera urgente, básicamente encontramos barreras logísticas y organizativas, como son la falta de profesionales que puedan colocar un catéter peritoneal dentro del tiempo de inicio urgente (es decir 48 horas) y la capacidad limitada para organizar el tratamiento de DP para pacientes de inicio urgente y formar a los pacientes a corto plazo.

Los 5 elementos clave para comenzar con éxito una DP urgente son: [33]

- 1.- Posibilidad de colocar un catéter peritoneal dentro de las 48 horas
- 2.- Educación del personal sobre el uso del catéter inmediatamente después de la colocación
- 3.- Apoyo administrativo en pacientes hospitalizados y ambulatorios
- 4.- Identificación de candidatos apropiados
- 5.- Utilización de protocolos en cada paso del proceso de inicio urgente (desde la selección del paciente para DP hasta un seguimiento apropiado después del alta).

3.5.- Hemodiálisis incremental

La HD incremental es un programa terapéutico bien definido, en el que la frecuencia y la dosis de la diálisis se adaptan al grado de función renal residual (FRR) del paciente y que requiere una atención clínica significativa. Consiste en dializar de forma rutinaria dos veces por semana durante un período variable después de la transición de ERCA a HD [34], adaptándose estrictamente a la tendencia de la FRR. El aclaramiento renal de urea ha de ser superior a 3 ml/min /1,73 m². Se consideraría un "puente" terapéutico variable en el tiempo, que debe proporcionar un buen estado metabólico y una buena calidad de vida de los pacientes tratados [35] y podría ser utilizado también para quienes prefieren un enfoque más conservador en el manejo de la uremia.

Un creciente cuerpo de evidencia indica que la HD incremental se asocia con una mejor preservación de la FRR sin afectar negativamente la supervivencia en comparación con la HD de dosis completa (3 veces a la semana). Un reciente metaanálisis [36] que analiza 22 estudios (75.292 participantes), 15 en HD y 7 en DP, concluye que la HD incremental permite preservar la FRR durante un año más que la diálisis completa, tanto en HD y como en DP, sin que exista un aumento del riesgo de mortalidad. También se ha demostrado un equilibrio neutral de entrada / salida de fósforo debido a la contribución de la fosfaturia en comparación con los pacientes tres veces por semana que pierden temprano su FRR. No obstante, la hemodiálisis incremental sigue siendo un enfoque infrutilizado en esta población y aún se necesitan estudios más amplios y adecuados para confirmar estos hallazgos [37].

4.- Criterios para la realización del acceso vascular

La elección del acceso vascular (AV) óptimo para un paciente individual y la determinación del momento de la creación del acceso dependen de una multitud de factores que pueden variar ampliamente con cada paciente, incluidos los datos demográficos, las comorbilidades, la anatomía y las preferencias personales [38].

Se recomienda que para facilitar la creación de la fístula arteriovenosa (FAV) se exteame la conservación de la red venosa superficial de ambas extremidades superiores, que deben preservarse libres de punciones y canulaciones. Para ello es preciso instruir al personal sanitario e informar al paciente de forma precoz [25].

Para decidir el momento adecuado de crear un AV definitivo no existen ensayos clínicos al respecto, únicamente se encuentran estudios observacionales. Las guías clínicas basan sus recomendaciones

en este tipo de estudios y opiniones de expertos. Las guías españolas de AV [25] recomiendan la creación del acceso vascular cuando el FGe 5 ml/min/año deben ser remitidos más precozmente. Parece prudente que en pacientes con antecedente de ICC o con nefropatía diabética, que tienen tendencia a tener sobrehidratación, la construcción del AV se considere con FG más altos.

Elección del tipo de acceso vascular

La elección del acceso vascular óptimo para el paciente es una decisión compleja que deberá tener en cuenta diversos factores, como factores individuales relacionados con el paciente, características relacionadas con el circuito de acceso anatómico, características quirúrgicas y variables de proceso y tiempo (ejemplo: Urgencia de iniciar la diálisis. Aunque con frecuencia se utilice un catéter venoso central, existen alternativas como el uso de un injerto AV de canulación temprana protésica que se puede usar en tan solo 24 horas después de la creación). Lo fundamental a la hora de decidir es cómo y dónde encaja este acceso vascular óptimo en el plan de vida general de la ERC del paciente. En definitiva, requiere un enfoque de equipo interdisciplinar coordinado que eduque y considere las preferencias del paciente. El tipo de acceso óptimo y el momento de creación del acceso también están influenciados por factores externos al paciente, como la experiencia del cirujano y los procesos de atención [39].

5.- Valoración psicológica en ERCA

El impacto emocional que genera una enfermedad crónica avanzada está relacionado con las estrategias de afrontamiento de cada persona, las cuales, se pueden mejorar con la intervención psicológica a nivel cognitivo, emocional y social. La principal función del psicólogo en la consulta ERCA será apoyar al profesional en el proceso de comunicación y de toma de decisiones [40] [41] [42], y formar a los profesionales de la unidad de ERCA en este proceso [43].

La valoración psicológica se puede estructurar de la siguiente manera:

1. Acogida y presentación del profesional - paciente - familia para favorecer el vínculo terapéutico.
2. Indicación del objetivo principal de la consulta y comprobación de la comprensión de la información recibida.

Se le explicará:

Que el motivo de la valoración psicológica es para acompañarle en el proceso de toma de decisión y,

en caso necesario, se realizará un seguimiento durante la técnica escogida.

Se le pasarán unas pruebas objetivas de valoración para conocer el estado cognitivo y emocional del paciente.

Para comprobar que el paciente ha comprendido la información ofrecida de su estado clínico y proceso de toma de decisión se le pedirá que haga un breve resumen de su situación.

3. Exploración de necesidades y preocupaciones

Se realizará exploración de las necesidades y preocupaciones del paciente y de la familia para la detección y abordaje precoz de las posibles dificultades en la adaptación a la enfermedad.

4. Administración de pruebas de valoración

Las pruebas que se administran a los pacientes quedan sujeta a la decisión de cada equipo de ERCA y que incluyen test para evaluar la receptividad psicológica, el malestar emocional, la depresión, la ansiedad, etc

6) Valoración socioeconómica en ERCA

Se ha demostrado que las personas de bajo nivel socioeconómico o las que viven en las regiones más pobres tienen un mayor riesgo de morir por las enfermedades no transmisibles, siendo mayor en las personas con bajo nivel de educación, ingresos o situación económica, los de grupos étnicos excluidos; y los que viven en comunidades pobres y desfavorecidas [44] [45]. Existe una fuerte evidencia que correlaciona factores socioeconómicos como educación, ocupación, ingresos, género y etnia con mayor prevalencia de ERC, diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular [46] [47].

Las unidades de ERCA deben incorporar trabajadores/ as sociales con el objetivo de incorporar la narrativa social en la intervención integral del paciente ERCA atendiendo sus necesidades sociales. Su función será implementar programas de intervención proactivos, identificando y dando respuesta a las necesidades social y económicas de los pacientes que les permitan abordar el TRS con seguridad, además de mejorar los sistemas de coordinación con los agentes sociales del territorio en referencia a los pacientes de la unidad ERCA.

7) Pacientes mentores en ERCA

Los pacientes mentores son pacientes en cualquiera de las opciones de TRS más experimentados, que han sido previamente formados en habilidades comunicativas y gestión emocional y cuya

función será formar y acompañar a aquellos pacientes que estén a punto de comenzar su camino en esta complicada enfermedad crónica y les ayudarán para afrontar de una manera adecuada su adaptación a esta enfermedad, a tomar sus propias decisiones respecto a ella, así como a reforzar la adherencia a las recomendaciones médicas y al tratamiento de estos pacientes (Programa Mentoring de la Sociedad Española de nefrología) [48].

TABLAS

Tabla 1: Indicaciones y contraindicaciones de la DP

INDICACIONES DP		CONTRAINDICACIONES DIÁLISIS PERITONEAL	
Preferencia del paciente	Pacientes laboralmente activos con deseo de independencia y autosuficiencia Ancianos con buen soporte familiar Niños	Preferencia del paciente	Pacientes que no desean ser tratados con DP Pacientes que no desean realizar tratamiento domiciliario Imposibilidad para el tratamiento domiciliario
Inestabilidad hemodinámica	Pacientes con dificultades de desplazamiento Hipertrofia ventricular grave	Enfermedad psiquiátrica grave	Incapacidad para la auto-diálisis y falta de ayuda de familiares No idoneidad del tratamiento domiciliario (toxicómanos, indisciplina) Falta de entorno estable (medio familiar conflictivo, extrema pobreza, vagabundos)
Alto riesgo de arritmia grave	Disfunción sistólica significativa	Enfermedad abdominoperitoneal	Resección intestinal extensa Compartimentalización peritoneal extensa Hernias no tratables o de difícil solución Ostomías Infecciones crónicas de pared abdominal Otras enfermedades graves de pared Cuerpos extraños intraperitoneales (prótesis vascular reciente) Enfermedad intestinal isquémica o inflamatoria (diverticulitis) *
Dificultad para obtener y/o mantener un acceso vascular adecuado	Enfermedad coronaria Cardiopatías dilatadas Hipercoagulabilidad Niños Ancianos Diabéticos		Previsibles efectos indeseables de la DP
Anticoagulación no aconsejable	Enfermedad ateroembólica Retinopatía diabética proliferativa Antecedentes de sangrado recurrente	Alto riesgo de inadecuación en DP	Pacientes muy corpulentos sin función renal residual Pacientes muy indisciplinados con la dieta *

Tabla 1.

Figura 1: Esquema de unidad ERCA interdisciplinar

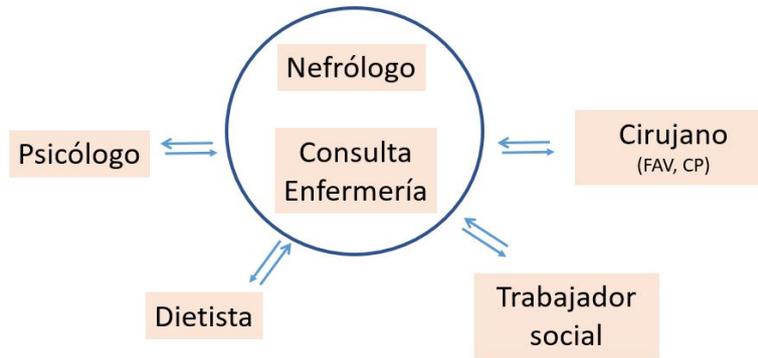


Figura 1.

Figura 2 . Fases de la consulta de toma de decisiones del TRS

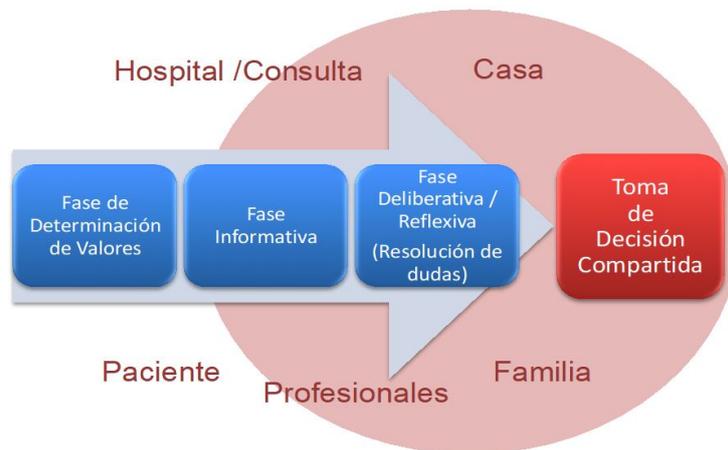


Figura 2.

Figura 3. Ejemplo de las tarjetas de valores



Figura 3.

Figura 4. Ejemplo del cuestionario del estilo de vida



Puntuar de 1 a 5
1: totalmente en desacuerdo
5: totalmente de acuerdo

Preguntas	
Me gusta participar activamente en mi tratamiento, mantener mi independencia y actividad diaria y llevar el control de mi propia vida.	5
Prefiero dejar en manos de una enfermera o un médico mi tratamiento de diálisis.	3

Tendencia de Elección del Paciente

CASA mejor que HOSPITAL
Sin preferencia por tratamiento diurno o nocturno

Figura 4.

Figura 5. Ejemplo de la Agenda de un día laborable normal



Describe un Día Laborable Normal

07.00-09.00	Me levanto y voy a trabajar
09.00-11.00	Trabajar
11.00-13.00	Trabajar
13.00-15.00	Trabajar
15.00-17.00	Comer descansar un rato
17.00-19.00	Voy a comprar
19.00-21.00	Salgo con mis amigas
21.00-23.00	Hago la cena y ceno con mi familia
23.00-01.00	Veo la tele o leo
00.00-01.00	Duelmo
01.00-03.00	Duelmo
03.00-05.00	Duelmo
04.00-05.00	Duelmo
05.00-07.00	Duelmo

Figura 5.

Figura 6. Proceso informativo sobre las modalidades de TSR

¿Cómo influiría la diálisis peritoneal manual en su forma de vida?



- Realizar el tratamiento de diálisis usted mismo en su casa o en su lugar de destino si viaja.
- El tratamiento consiste en un sencillo procedimiento manual de unos 20 minutos, que se repite 3 ó 4 veces al día.
- El esquema de diálisis es flexible y lo puede ajustar, diariamente, a sus actividades y horarios.
- No precisa tiempo de desplazamiento y solo deberá visitar el hospital cada 1 ó 2 meses para las revisiones médicas.
- Recibirá el material periódicamente en su casa.

¿Cómo funciona la diálisis peritoneal automática?



- Una membrana natural, el peritoneo, hace de filtro.
- A través del peritoneo, las toxinas y el exceso de líquido pasan, poco a poco y de forma continua, de la sangre, a un líquido de diálisis que se introduce en su abdomen.
- Una máquina realiza los recambios de líquido automáticamente mientras duerme.
- Permite seguir cuidando y manteniendo el funcionamiento residual de sus riñones durante más tiempo, lo que puede tener un impacto positivo en la supervivencia.

¿Cómo influiría la hemodíalisis domiciliar en su forma de vida?



- Las sesiones de hemodíalisis se realizan en su casa.
- Se precisa la compañía de otra persona por el tiempo que dura las sesiones de hemodíalisis.
- El esquema de diálisis es flexible y lo puede ajustar a sus horarios y actividades.
- No precisa tiempo de desplazamiento y solo deberá visitar el hospital cada 1 ó 2 meses para las revisiones médicas.
- Hay que realizar una instalación técnica en su casa.
- Periódicamente recibe el material de diálisis en su casa.
- Si desea viajar, debe localizar una sala de hemodíalisis donde dializarse.

¿Cómo funciona la hemodíalisis en sala de diálisis?



- ¿Se agota para extraer la sangre y reintroducirla al cuerpo.
- Una máquina de diálisis mueve la sangre a través de un filtro externo artificial (dializador).
- Las toxinas y el exceso de líquido que su cuerpo ha acumulado desde la sesión anterior pasan, de la sangre, a través del filtro, hasta un líquido de diálisis.
- Al final la sangre retorna a su cuerpo y se rehidrata las aguas.
- Puede sentir algún malestar durante o después de las sesiones de hemodíalisis.
- Probablemente, después de entrar y salir pronto la función residual de sus riñones (la hemodíalisis diaria podría ayudar a preservar la función que tiene un impacto positivo en la supervivencia).

¿Cómo funciona el trasplante renal?



Se realizan pruebas para valorar si el paciente es apto para un trasplante.

Cuando se localiza un riñón compatible se realiza una operación para colocarlo al riñón.

Se hace un seguimiento tras la operación para asegurar que el riñón trasplantado funciona correctamente.

DONANTES VIVOS

Se localiza un donante.

Se valora si el donante es apto para donar un riñón.

Se prepara la operación.

Es la mejor opción de trasplante.

TRASPLANTE DE CADAVER

Se le incluye en una lista de espera.

Existe un tiempo medio variable en que el paciente espera hasta que se localiza un riñón.

Cuando se localiza un riñón se valora si es compatible y, en ese caso, le avisarán para que acuda al hospital.

Figura 6.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chan CT, Blankestijn PJ, Dember LM, Gallieni M, Harris DCH, Lok CE, Mehrotra R, Stevens PE, Wang AY, Cheung M, Wheeler DC, Winkelmayer WC, Pollock CA; Conference Participants. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2019 Jul;96(1):37-47. [Pubmed]
2. Verberne WR, Das-Gupta Z, Allegretti AS, Bart HAJ, van Biesen W, García-García G, Gibbons E, Parra E, Hemmelder MH, Jager KJ, Ketteler M, Roberts C, Al Rohani M, Salt MJ, Stopper A, Terkivatan T, Tuttle KR, Yang CW, Wheeler DC, Bos WJW. Development of an International Standard Set of Value-Based Outcome Measures for Patients With Chronic Kidney Disease: A Report of the International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM) CKD Working Group. *Am J Kidney Dis.* 2019 Mar;73(3):372-384. [Pubmed]
3. Hasegawa T, Bragg-Gresham JL, Yamazaki S, Fukuhara S, Akizawa T, Kleophas W, Greenwood R, Pisoni RL. Greater first-year survival on hemodialysis in facilities in which patients are provided earlier and more frequent pre-nephrology visits. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009 Mar;4(3):595-602. [Pubmed]
4. Tennankore KK, Soroka SD, Kiberd BA. The impact of an "acute dialysis start" on the mortality attributed to the use of central venous catheters: a retrospective cohort study. *BMC Nephrol.* 2012;13:72. [Pubmed]
5. Smart NA, Dieberg G, Ladhani M, Titus T. Early referral to specialist nephrology services for preventing the progression to end-stage kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jun 18;(6):CD007333. doi: 10.1002/14651858.CD007333.pub2. PMID: 24938824. [Pubmed]
6. Obrador GT, Pereira BJ. Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis.* 1998 Mar;31(3):398-417. doi: 10.1053/ajkd.1998.v31.pm9506677. PMID: 9506677. [Pubmed]
7. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM, Amoedo ML, Barril G, Salgueira M, de la Torre M. Longer pre-dialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. More facts. *Nephrol Dial Transplant.* 2002 Jul;17(7):1354-5. [Pubmed]
8. Kaiser P, Pipitone O, Franklin A, Jackson DR, Moore EA, Dubuque CR, Peralta CA, De Mory AC. A Virtual Multidisciplinary Care Program for Management of Advanced Chronic Kidney Disease: Matched Cohort Study. *J Med Internet Res.* 2020 Feb 12;22(2):e17194. doi: 10.2196/17194. PMID: 32049061; PMCID: PMC7055849. [Pubmed]
9. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA.* 2019 Oct 1;322(13):1294-1304. [Pubmed]
10. Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos JM, González Parra E, Alvarez Guisasola F, Górriz JL, Navarro JF, Martín de Francisco AL. Documento de consenso SEN-SEMFYC sobre la enfermedad renal crónica [SEN-SEMFYC consensus document on chronic kidney disease]. *Nefrología.* 2008;28(3):273-82 [Pubmed]
11. Vassalotti JA, Centor R, Turner BJ, Greer RC, Choi M, Sequist TD; National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Practical Approach to Detection and Management of Chronic Kidney Disease for the Primary Care Clinician. *Am J Med.* 2016 Feb;129(2):153-162.e7. [Pubmed]
12. Marrón B, Ortiz A, de Sequera P, Martín-Reyes G, de Arriba G, Lamas JM, Martínez Ocaña JC, Arrieta J, Martínez F; Spanish Group for CKD. Impact of end-stage renal disease care in planned dialysis start and type of renal replacement therapy--a Spanish multicentre experience. *Nephrol Dial Transplant.* 2006

Jul;21 Suppl 2:ii51-5. doi: 10.1093/ndt/gfl191. PMID: 16825262 [Pubmed]

13. Pérez Alba A, Slon Roblero F, Castellano Gasch S, Bajo Rubio MA. Barriers for the development of home hemodialysis in Spain. Spanish nephrologists survey. Barreras para el desarrollo de la hemodiálisis domiciliaria en España. Encuesta a nefrólogos españoles. *Nefrologia*. 2017;37(6):665-668.

doi:10.1016/j.nefro.2017.02.003 [Pubmed]

14. T. Cornelis, K.K. Tennankore, E. Goffin, V. Rauta, E. Honkanen, A. Özyilmaz, et al. An international feasibility study of home haemodialysis in older patients. *Nephrol Dial Transplant*, 29 (2014), pp.

2327-2333 [Pubmed]

15. R.P. Pauly, D.O. Eastwood, M.R. Marshall. Patient safety in home hemodialysis: Quality assurance and serious adverse events in the homesetting. *Hemodial Int*, 19 (2015), pp. S59-S70 [Pubmed]

16. Tomori K, Okada H. Home Hemodialysis: Benefits, Risks, and Barriers. *Contrib Nephrol*.

2018;196:178-183. doi:10.1159/000485719 [Pubmed]

17. Trinh E, Hanley JA, Nadeau-Fredette AC, Perl J, Chan CT. A comparison of technique survival in Canadian peritoneal dialysis and home hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*.

2019;34(11):1941-1949. doi:10.1093/ndt/gfz075 [Pubmed]

18. Chan CT, Collins K, Ditschman EP, Koester-Wiedemann L, Saffer TL, Wallace E, Rocco MV.

Overcoming Barriers for Uptake and Continued Use of Home Dialysis: An NKF-KDOQI Conference Report. *Am J Kidney Dis*. 2020 Jun;75(6):926-934. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.11.007. Epub 2020 Feb 10.

PMID: 32057468. [Pubmed]

19. European Renal Best Practice Transplantation Guideline Development Group. ERBP Guideline on the Management and Evaluation of the Kidney Donor and Recipient. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Aug;28

Suppl 2:ii1-71. doi: 10.1093/ndt/gft218. PMID: 24026881. [Pubmed]

20. Sánchez-Tomero JA. Thoughts on the start and withdrawal of dialysis. *Nefrologia*. 2013 Nov 13;33(6):758-3. English, Spanish. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2013.Jul.12053. PMID: 24241362.

[Pubmed]

21. Aguilar MD, Orte L, Lázaro P, Gómez-Camperá FJ, Fernández Giráldez E, Sanz Guajardo D, Pastor V; INESIR Group. Eficiencia de implantar en atención primaria un programa dirigido a conseguir la referencia precoz al nefrólogo de los pacientes con insuficiencia renal crónica [Efficiency of implementing a program aimed at achieving early referral to the nephrologist of patients with chronic renal failure in primary care]. *Nefrologia*. 2006;26 Suppl 3:114-20. Spanish. PMID: 17469437.

[Pubmed]

22. Winterbottom AE, Gavaruzzi T, Mooney A, et al. Patient acceptability of the Yorkshire Dialysis Decision Aid (YoDDA) booklet: a prospective nonrandomized comparison study across 6 predialysis services. *Perit Dial Int*. 2016;36:374-381. [Pubmed]

23. Stevens PE, Levin A; Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med*. 2013

Jun 4;158(11):825-30. doi: 10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007. PMID: 23732715. [Pubmed]

24. Davis JL, Davison SN. Hard choices, better outcomes: a review of shared decision-making and patient decision aids around dialysis initiation and conservative kidney management. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2017;26: 205-213. [Pubmed]

[Pubmed]

25. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, Del Pozo JL, Gruss E, Ramírez de Arellano M, Fontseré N, Arenas MD, Merino JL, García-Revilla J, Caro P, López-Espada C, Giménez-

- Gaibar A, Fernández-Lucas M, Valdés P, Fernández-Quesada F, de la Fuente N, Hernán D, Arribas P, Sánchez de la Nieta MD, Martínez MT, Barba Á; por el Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV). Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. *Nefrologia*. 2017 Nov;37 Suppl 1:1-191. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nefro.2017.11.004. Erratum in: *Nefrologia*. 2019 Jan - Feb;39(1):1-2. Erratum in: *Nefrologia*. 2019 Nov - Dec;39(6):680-682. PMID: 29248052. [PubMed]
26. Heaf J, Petersons A, Vernere B, et al. Why do physicians prescribe dialysis? A prospective questionnaire study. *PLoS One*. 2017;12:e0188309. [PubMed]
27. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.*, (2013), pp 3 [PubMed]
28. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, Esmatjes E, Fácila L, Gamarra J, Gràcia S, Hernánd-Moreno J, Llisterri-Caro JL, Mazón P, Montañés R, Morales-Olivas F, Muñoz-Torres M, de Pablos-Velasco P, de Santiago A, Sánchez-Celaya M, Suárez C, Tranche S. Consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. *Nefrologia*. 2014;34(2):243-62. English, Spanish. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12455. PMID: 24658201. [PubMed]
29. Mendelssohn DC, Malmberg C, Hamandi B. An integrated review of "unplanned" dialysis initiation: reframing the terminology to "suboptimal" initiation. *BMC Nephrol*. 2009 Aug 12;10:22. doi: 10.1186/1471-2369-10-22. PMID: 19674452; PMCID: PMC2735745. [PubMed]
30. Cullis B, Al-Hwiesh A, Kilonzo K, McCulloch M, Niang A, Nourse P, Parapiboon W, Ponce D, Finkelstein FO. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (adults). *Perit Dial Int*. 2021 Jan;41(1):15-31. doi: 10.1177/0896860820970834. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33267747. [PubMed]
31. Ponce D, Brabo AM, Balbi AL. Urgent start peritoneal dialysis. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2018 Nov;27(6):478-486. doi: 10.1097/MNH.0000000000000451. PMID: 30142094. [PubMed]
32. Artunc F, Rueb S, Thiel K, Thiel C, Linder K, Baumann D, Bunz H, Muehlbacher T, Mahling M, Sayer M, Petsch M, Guthoff M, Heyne N. Implementation of Urgent Start Peritoneal Dialysis Reduces Hemodialysis Catheter Use and Hospital Stay in Patients with Unplanned Dialysis Start. *Kidney Blood Press Res*. 2019;44(6):1383-1391. doi: 10.1159/000503288. Epub 2019 Oct 16. PMID: 31618744. [PubMed]
33. Ghaffari A. Urgent-start peritoneal dialysis: a quality improvement report. *Am J Kidney Dis*. 2012;59:400-408. [PubMed]
34. Obi Y, Streja E, Rhee CM, Ravel V, Amin AN, Cupisti A, Chen J, Mathew AT, Kovesdy CP, Mehrotra R, Kalantar-Zadeh K. Incremental Hemodialysis, Residual Kidney Function, and Mortality Risk in Incident Dialysis Patients: A Cohort Study. *Am J Kidney Dis*. 2016 Aug;68(2):256-265. [PubMed]
35. Rhee CM, Ghahremani-Ghajar M, Obi Y, Kalantar-Zadeh K. Incremental and infrequent hemodialysis: a new paradigm for both dialysis initiation and conservative management. *Panminerva Med*. 2017 Jun;59(2):188-196. [PubMed]
36. Garofalo C, Borrelli S, De Stefano T, Provenzano M, Andreucci M, Cabiddu G, La Milia V, Vizzardì V, Sandrini M, Cancarini G, Cupisti A, Bellizzi V, Russo R, Chiodini P, Minutolo R, Conte G, De Nicola L. Incremental dialysis in ESRD: systematic review and meta-analysis. *J Nephrol*. 2019 Oct;32(5):823-836. doi: 10.1007/s40620-018-00577-9. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30604150. [PubMed]
37. Mathew AT, Obi Y, Rhee CM, Chou JA, Kalantar-Zadeh K. Incremental dialysis for preserving residual kidney function-Does one size fit all when initiating dialysis? *Semin Dial*. 2018 Jul;31(4):343-352. doi:

- 10.1111/sdi.12701. Epub 2018 May 7. PMID: 29737013; PMCID: PMC6035086. [Pubmed]
38. Woo K, Lok CE. New Insights into Dialysis Vascular Access: What Is the Optimal Vascular Access Type and Timing of Access Creation in CKD and Dialysis Patients? *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016 Aug 8;11(8):1487-94. [Pubmed]
39. Al Shakarchi J, Houston G, Inston N: Early cannulation grafts for haemodialysis: A systematic review. *J Vasc Access* 16: 493-497, 2015. [Pubmed]
40. García-Llana H, Barbero J, Olea T, Jiménez C, Del Peso G, Miguel JL, Sánchez R, Celadilla O, Trocoli F, Argüello MT, Selgas R. Incorporación de un psicólogo en un servicio de nefrología: criterios y proceso [Incorporation of a psychologist into a nephrology service: criteria and process]. *Nefrologia*. 2010;30(3):297-303. Spanish. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2010.Apr.10407. PMID: 20514098. [Pubmed]
41. García-Llana H, Rodríguez-Rey R, Celadilla O, Bajo A, Sánchez-Villanueva R, del Peso G, González E, Trocoli F, Selgas R. Nurse-psychologist interdisciplinary approach for advanced chronic kidney disease consultations: objectives and protocol. *Nefrologia*. 2013 Jan 18;33(1):139-40. English, Spanish. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2012.Oct.11770. PMID: 23364642 [Pubmed]
42. García-Llana H, Bajo MA, Barbero J, Selgas R, Del Peso G. The Communication and Bioethical Training (CoBiT) Program for assisting dialysis decision-making in Spanish ACKD units. *Psychol Health Med*. 2017 Apr;22(4):474-482. doi: 10.1080/13548506.2016.1199888. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27335100. [Pubmed]
43. García-Llana H, Barbero J, Remor E, Díaz-Sayas L, Rodríguez-Rey R, Del Peso G, Selgas R. Impact of an interdisciplinary training course on counselling and decision making support for nephrology department professionals. *Nefrologia*. 2011;31(3):322-30. English, Spanish. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2011.Apr.10833. PMID: 21629338. [Pubmed]
44. Di Cesare M, Khang YH, Asaria P, Blakely T, Cowan MJ, Farzadfar F, Guerrero R, Ikeda N, Kyobutungi C, Msyamboza KP, Oum S, Lynch JW, Marmot MG, Ezzati M; Lancet NCD Action Group. Inequalities in non-communicable diseases and effective responses. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nefro.2019.04.002. Epub 2019 Jun 29. PMID: 31266650. [Pubmed]
45. Tirapani LDS, Fernandes NMDS. A narrative review of the impacts of income, education, and ethnicity on arterial hypertension, diabetes mellitus, and chronic kidney disease in the world. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2019 Sep-Oct;30(5):1084-1096. doi: 10.4103/1319-2442.270264. PMID: 31696847. [Pubmed]
46. World Health Organization. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017. World Health Organization; 2017. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf-sequence=1> [Pubmed]
47. Abeyta IM, Tuit NR, Byers TE, Sauaia A. Effect of community affluence on the association between individual socioeconomic status and cardiovascular disease risk factors, Colorado, 2007-2008. *Prev Chronic Dis* 2012; 9:E115 [Pubmed]
48. García-Llana H, Serrano R, Oliveras G, Pino Y Pino MD; Grupo de Trabajo de Mentoring en Nefrología; Grupo de trabajo de Mentoring en Nefrología. How to design, apply and assess a Mentoring programme in chronic kidney disease: Narrative impact assessment in six health care centres. *Nefrologia*. 2019 Nov-Dec;39(6):603-611. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nefro.2019.04.002. [Pubmed]
-