

III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales al paciente como derecho del ciudadano"

USANDO LA BIOIMPEDANCIA EN HEMODIÁLISIS.

Autor principal IRENE HITTA GARCIA

CoAutor 1 YOLANDA CANOVAS PADILLA

CoAutor 2 JESUS GARCIA REDONDO

Área Temática Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales en el Área Médica

Palabras clave DIÁLISIS IMPEDANCIA ELÉCTRICA DESNUTRICIÓN AGUA CORPORAL

» Resumen

El tratamiento con hemodiálisis produce numerosos efectos sistémicos adversos al organismo, tales como sobrehidratación y desnutrición del paciente. Actualmente, la hidratación va ligada al peso seco del paciente, el cual se va modificando, de forma aleatoria, según la sintomatología que presenta, sin realizar ninguna prueba para determinarlo. Por otro lado, las pruebas que establecen la desnutrición, en la mayoría de los casos, no son fiables para este tipo de pacientes.

La bioimpedancia es un método de valoración objetiva de la composición corporal, que nos informa del estado nutricional y de hidratación de la persona. Es una técnica indolora y de sencilla aplicación, con la que obtendremos su peso óptimo. Gracias a la bioimpedancia, podremos hallar el peso adecuado para el paciente, evitando complicaciones a su enfermedad, y lograremos orientar los cuidados e intervenciones de enfermería hacia las necesidades que posean.

» Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

El 9,16 % de la población española presenta algún grado de enfermedad renal crónica, siendo ésta la pérdida progresiva e irreversible de la función renal. (Martín de Francisco, Piñera, Gago, Ruiz, Robledo, & Arias, 2009). La Hemodiálisis (HD) es el tratamiento que se les realiza a los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT), último estadio de mencionada enfermedad. Junto con la HD, se deben realizar medidas estrictas de dieta alimentaria para controlar los niveles de Potasio, Fósforo, Sodio y Calcio, restricciones en la ingesta de líquidos y la toma de medicamentos. (Contreras, Esguerra, Espinosa, Gutierrez, & Fajardo, 2006)

Aunque el tratamiento de HD es imprescindible para la supervivencia del paciente, la técnica produce efectos físicos adversos en él, entre ellos desnutrición, fatiga, insomnio, cansancio, palidez, hinchazón de pies y tobillos, así como el fetor urémico causado por no eliminar las sustancias de desecho. Todo lo anterior puede repercutir en la calidad de vida del paciente. (Contreras, Esguerra, Espinosa, Gutierrez, & Fajardo, 2006).

Algunos de los síntomas anteriormente descritos, pueden llegar a controlarse con la estimación precisa del peso seco, definido como el menor peso post HD que el paciente puede tolerar sin presentar sintomatología, ni durante ni después de la sesión de HD y además en ausencia de retención hídrica. La importancia de un peso seco bien ajustado afecta directamente en el día a día del paciente, puesto que si está aumentado puede presentar alteraciones como el edema y la hipertensión arterial. Por el contrario, si éste está disminuido puede llegar a presentar episodios de hipotensión arterial y calambres durante o posterior a la sesión de HD. (Andreu Periz & Force Sanmartín, 2001).

De forma generalizada en las unidades de diálisis, la estimación del peso seco se realiza de acuerdo al estado que el paciente presenta, siguiendo una metodología intuitiva de ensayo-error y no se emplea una prueba específica para determinarlo. (Arias, 2010).

Del mismo modo en los pacientes renales, la desnutrición es una complicación seria y de alta prevalencia, que corre con un pronóstico de morbimortalidad adverso. (Aguilera, Marrón, & Ortiz, 2009). La presencia de desnutrición implica un aumento de la tasa de infecciones, hospitalización y estancia media de las mismas, y un incremento de la mortalidad fundamentalmente de causa cardiovascular. (García de Lorenzo, Arrieta, Ayúcar, Barril, & Huarte, 2010).

La desnutrición asociada a la IRCT está cuasada, en gran medida, por la pérdida de proteínas que se filtran durante la diálisis y por la falta de apetito y la anorexia que acompañan a esta enfermedad. (Peña Amaro, Pancorbo Hidalgo, Gálvez Gómez, & Granero Moya, 2010).

En líneas generales, el diagnóstico de la malnutrición, se basa en medidas antropométricas, como el índice de masa corporal y el pliegue tripcipital, y en parámetros bioquímicos, entre ellos la albúmina sérica, colesterol y prealbúmina. Sin embargo, estas medidas varían y son inexactas en los pacientes con enfermedad renal crónica. (Gutiérrez Martín, Mayoral Peñas, & Velasco Ballester, 2009).

Un método novedoso que se emplea para evaluar la composición corporal del paciente es la Bioimpedancia Eléctrica (BIE). Se define como el comportamiento que tienen los tejidos ante el paso de una corriente eléctrica de baja intensidad. Dependiendo del tipo de tejido la electricidad circula a una velocidad distinta. En la masa proteica o magra, debido a su mayor contenido en agua, la corriente circula a mayor velocidad, en comparación con el tejido graso. Tras la medición se obtiene información objetiva sobre el índice de tejido magro, graso e hidratación. (Sánchez-Iglesias, Fernández-Lucas, & Teruel, 2012) (Vinagre Rea, Arribas Cobo, Callejo Cano, Martínez Aranda, & García Estévez, 2011).

En comparación con otras técnicas de distribución de composición corporal, esta se trata de un método más económico, de simple ejecución, indolora y no invasiva, el cual requiere escaso entrenamiento para realizarlo. (Mendías Benítez, y otros, 2008).

» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

La sobrecarga hídrica, la desnutrición corporal y los efectos secundarios durante y después de la HD, suponen la mayoría de las complicaciones que el paciente renal puede padecer. En vista de esta situación, proponemos la BIE como medida innovadora para obtener el peso seco óptimo de cada paciente y para hallar el estado nutricional del mismo, mejorando el enfoque de los cuidados que estos pacientes reciben.

El objetivo del uso en nuestra unidad de la BIE, no es evaluar el estado general del colectivo de pacientes, sino hacerlo de forma individual, ajustando nuestros cuidados e intervenciones de enfermería a sus necesidades. Del mismo modo, en este trabajo, se exponen los beneficios del empleo de esta técnica.

El monitor de BIE con el que contamos en nuestra unidad es el Body Composition Monitor (BCM) de Fresenius Medical Care. Emplea una corriente eléctrica de baja intensidad que circula por los distintos tejidos del cuerpo del paciente. Para ello se colocan dos electrodos en el dorso de la mano y otros dos en el dorso del pie, en el lado contrario al que se sitúa el acceso vascular. Al iniciar la máquina, debemos introducir datos sobre el paciente: sexo, edad, altura, peso seco, ganancia interdiálisis, tensión arterial diastólica y sistólica.

El aparato tarda unos pocos segundos en realizar la medición, pero antes de ello, debemos tener una serie de aspectos en cuenta:

- El paciente debe colocarse decúbito supino de forma previa a la medición durante al menos dos minutos y permanecer así durante el procedimiento.
- Comprobar que el paciente no es portador de objetos metálicos, ni lleva teléfono móvil. De igual manera, está contraindicado el uso en pacientes portadores de stent metálicos o marcapasos.
- Se debe hacer la medición antes de la conexión a la máquina de HD.
- Si el paciente acaba de comer, los resultados pueden no ser fiables. Lo mismo pasa si tiene alguna amputación.

Realizada la medición obtendremos básicamente los siguientes parámetros:

- OH (Overhydration): Sobrehidratación expresada en litros.
- Kt/V: Volumen de distribución corporal de la urea.
- NH peso: Peso Normohidratado.
- P: Peso del paciente.
- TBW (Total Body Water): Agua Corporal Total.
- ECW (Extracellular Water): Agua Extracelular.
- ICW (Intracellular Water): Agua Intracelular.
- BMI (Body Mass Index): Índice de Masa Corporal.
- LTI (Lean Tissue Index): Índice de Tejido Magro-Proteico.
- FTI (Fat Tissue Index): Índice de Tejido Graso.

Los datos obtenidos, son valorados por un programa informático, el cual, compara cada resultado con las características generales de una población sana de misma edad, sexo, altura y peso y expresa si son elevados, similares o inferiores en relación con los de referencia.

» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?

El ajuste preciso del peso seco en pacientes de HD, da lugar a evitar complicaciones en su salud. El uso del aparato de BIE nos proporciona una información objetiva del estado nutricional y de hidratación de la persona. Es una herramienta útil con la que somos capaces de detectar pequeñas variaciones en la volemia y en la nutrición. A su vez, la BIE, permite determinar a los pacientes con hipertensión arterial no dependiente del volumen de líquido. A éstos, no se les debe bajar el peso con el fin de disminuir la tensión arterial, puesto que afectaría de forma adversa a la función renal residual del mismo.

Por otro lado, los datos obtenidos a través de la BIE, podrán orientar los diagnósticos en los planes de cuidados y en las intervenciones a realizar por el personal de enfermería. Debemos enseñar al paciente a cómo restringir la ingesta de líquidos y proponerle alternativas. Del mismo modo, educar sobre dietas ricas en proteínas y bajas en grasas, fomentar la actividad física y promocionar hábitos saludables de acuerdo a su enfermedad. Justificamos así, el uso en nuestra unidad, de la técnica de la BIE, consiguiendo los datos de cada paciente de forma aislada, con el fin de individualizar la atención sobre él.

Finalmente, como anteriormente se ha comentado, la BIE es una técnica de fácil utilización, rápida y no necesita especial entrenamiento para el personal que lo aplica.

» Barreras detectadas durante el desarrollo.

Nos encontramos que en nuestra unidad de HD existe una población muy reducida, no es una muestra representativa útil para un estudio analítico, como se planteó en un inicio. Por ello el trabajo ha sido enfocado de forma descriptiva de la técnica de la BIE, con el fin de difundir su conocimiento y las ventajas que posee.

Existe escasa bibliografía acerca de la BIE, por ser una técnica de uso poco extendido y de reciente implantación. En una revisión de la base de datos Cuidén, propia de la ciencia enfermera, se recoge poca cantidad de información relacionada con el tema. Se ha realizado una búsqueda con el término impedancia eléctrica y obtenemos catorce documentos, los mismos que empleando bioimpedancia. Si a cualquiera de los dos términos propuestos anteriormente le añadimos diálisis, tan solo nos recoge seis trabajos.

» Oportunidad de participación del paciente y familia.

Uno de los pilares fundamentales de apoyo en los pacientes con enfermedades crónicas es la familia y el entorno. Su influencia repercute de forma directa con su bienestar físico y psicológico. Evitar las complicaciones físicas secundarias al tratamiento de diálisis, causadas por un peso seco mal ajustado y por una desnutrición, mejora notablemente la calidad de vida de estas personas. Y es que la presencia de síntomas asociados puede hacer que el paciente rechace actividades sociales y recreativas cotidianas.

En esta línea, es el punto importante y clave de la BIE establecer el peso adecuado de forma clara y fisiológica, siendo esto de gran ayuda tanto para el paciente como para familiares y/o cuidadores principales, que colaborarán a diario a ir condicionando los hábitos hacia una mejor nutrición del paciente.

Del mismo modo, un paciente bien controlado evitará complicaciones asociadas a la diálisis, dando lugar a una posible disminución de los

hospitalarios, con las repercusiones que le pueda acarrear.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Como anteriormente se ha señalado, la escasa bibliografía del tema es un hecho. Con nuestro trabajo, pretendemos extender los conocimientos de BIE con el fin que llegue a ser utilizado en el mayor número posible de unidades de diálisis. Fomentar el uso de este método como medida principal en el ajuste del peso seco del paciente creemos que debería llegar a convertirse en protocolo de los centros.

Por otro lado, el aparato de BIE, no solo informa de la hidratación y el estado de nutrición del paciente, sino que además ofrece datos como el Kt/V (valor obtenido del aclaramiento de la urea, indicativo de una diálisis de calidad) y el Índice de Masa Corporal (IMC), entre otros. Todos ellos pueden ser útiles en distintos estudios e incluso el IMC, en una muestra de población sana. De hecho, existe abundante bibliografía y su uso está bastante extendido por centros deportivos o gimnasios.

Sería interesante, dado que en nuestra unidad no contamos con un número considerable ni representativo de pacientes renales, realizar estudios analíticos de gran envergadura, donde se compruebe la efectividad de la BIE a lo largo del tiempo.

Por último, este trabajo descriptivo sobre la BIE, puede servir de guía para el resto de unidades de HD y así abrir nuevas alternativas a los cuidados actuales que se realizan en las mismas.