



Licenciatura en Nutrición

Taller Trabajo Final integrador

**“Hemodiálisis,
Variaciones de peso y
Plan de alimentación”**

Presentado por:

Romina Silvia Tapino

Tutor:

Lic. Celeste Concilio

Lic. Eleonora Zummer

Cuarto año 2012

Resumen

“HEMODIALISIS, VARIACIONES DE PESO Y PLAN DE ALIMENTACION”

Autor: Tapino R.

romy_9403@hotmail.com

Universidad Isalud

Cuando en una **insuficiencia renal crónica**, el filtrado glomerular disminuye a 15 ml/min., la persona debe someterse a hemodiálisis. La alimentación es fundamental ya que la diferencia de peso entre una sesión y otra no debe superar los 2,5 kg.

El objetivo de éste trabajo descriptivo fue analizar las variaciones de peso interdialítico y establecer la relación con la alimentación realizada el día anterior en pacientes del centro de diálisis Diaverum.

La perspectiva metodológica empleada es cuali y cuantitativa, debido a que se analizan los porcentajes de ingesta y la calidad alimenticia de cada participante.

Se emplearon tres métodos de recolección de datos: **Encuesta, Recordatorio de 24 horas e Historia Clínica**.

Para analizar la ingesta alimentaria, se utilizó el programa “**Sara**”, el cual brindó los porcentajes de consumo de aquellos nutrientes a controlar en las personas dializadas; éstos fueron comparados con las recomendaciones nutricionales vigentes.

De la muestra total (n=22), 32% (n=7) ingirió algún alimento no permitido en su plan nutricional; dentro de éste, 18% (n=4), refirió haber consumido mayor cantidad de comida debido a que al día siguiente iba a dializarse.

En referencia a las variaciones interdialíticas, 68% de los pacientes (n=15), mantuvo su peso dentro de los límites esperables; a diferencia del 43% (n=3) que realizó transgresiones alimentarias. Se encontró una relación positiva entre el consumo de gaseosas y sodio en exceso con el inadecuado aumento de peso interdialítico. Esto no fue así para el consumo de líquidos y para las transgresiones alimentarias, si bien no se han determinado si las diferencias son significativas estadísticamente

Palabras Claves: Riñón, Alimentación, Hemodiálisis, Transgresiones

Índice **de contenidos**

1. Introducción y justificación.....	5
2. Marco teórico.....	7
2.1 Salud - enfermedad.....	7
2.2 Enfermedad Renal Crónica.....	10
2.3 Epidemiología de la enfermedad.....	12
2.4 Tratamiento y Terapia de sustitución renal.....	12
2.5 Historia de la Hemodiálisis.....	12
2.6 Estado nutricional y tratamiento en pacientes dializados.....	15
3. Estado del Arte.....	18
4. Problema.....	21
5. Objetivos.....	21
6. Metodología.....	22
6.1 Tipo de estudio.....	22
6.2 Población.....	22
6.3 Variables.....	22

6.4 Fuente de datos, instrumentos y métodos de recolección.....	25
7. Resultados Obtenidos.....	26
8. Discusión y conclusión	37
9. Bibliografía.....	39
10. Anexo.....	44
10.1 Modelo de consentimiento.....	44
10.2 Planilla de recolección de datos.....	44

Índice de tablas y gráficos

Gráficos

1. Distribución de la muestra según la fecha de inicio de la sesión de hemodiálisis.....	26
2. Distribución de la población según variaciones entre el peso pre y post sesión.....	27
3. Distribución de la muestra según las comidas realizadas.....	27
4. Distribución de la muestra según el consumo calórico.....	28
5. Distribución de la muestra según el consumo de hidratos de carbono.....	29
6. Distribución de la muestra según el consumo lipídico.....	30
7. Distribución de la muestra según el consumo proteico.....	31
8. Distribución de la muestra según el consumo liquido.....	32
9. Distribución de la muestra según el consumo de micronutrientes.....	33
10. Presencia de Transgresiones Alimentarias.....	34

Tablas

1. Influencia del consumo de gaseosas sobre el peso interdialítico.....	30
2. Influencia del consumo de líquidos sobre el peso interdialítico.....	32
3. Influencia del consumo de líquidos sobre el peso interdialítico.....	34
4. Relación entre la presencia de transgresiones alimentarias y las variaciones de peso interdialíticas.....	34
5. Distribución de las transgresiones alimentarias según sexo.....	35
6. Resumen de la alimentación efectuada el día previo a la sesión de hemodiálisis...	36

1. Introducción y Justificación

Hay ciertos factores (como es el caso de: diabetes, hipertensión arterial, tabaquismo, falta de ejercicio, dieta desequilibrada y colesterol elevado, entre otros) que aumentan el riesgo de sufrir una **enfermedad o insuficiencia renal crónica** (en adelante ERC e IRC respectivamente). Esta insuficiencia se caracteriza por una disminución de la función renal o un daño renal durante 3 meses. Cuando el filtrado glomerular disminuye de 100 ml/min (considerado como normal) a menos de 15 ml/min (estadio 5 de la enfermedad), genera que la persona deba depender de la diálisis de por vida o que deba realizarla hasta el momento en el que reciba un trasplante de riñón.

La Hemodiálisis es un método empleado para limpiar los productos de desecho de la sangre. En éste tratamiento, la sangre pasa por la membrana semipermeable de un riñón artificial, y luego, los residuos son eliminados por difusión y los líquidos por ultrafiltración. (1) (2)

Actualmente un 12% de la población mayor de 20 años sufre de la ERC, y 27.600 personas se encuentran bajo tratamiento de diálisis. En Argentina, según el Ministerio de Salud:

- Cada 90 minutos ingresa un paciente a diálisis crónica.
- Cada 4 horas ingresa un paciente a la lista de espera renal.
- Cada 14 horas el sistema sanitario genera un donante de órganos.
- Cada 8 horas se concreta un trasplante renal. (3)

En los pacientes dializados, la alimentación posee un rol fundamental; la misma debe cumplir con ciertos requisitos:

- proporcionar suficientes **proteínas** para compensar las pérdidas de aminoácidos y nitrógeno;
- aportar la cantidad adecuada de **calorías** para evitar el catabolismo del tejido magro;
- limitar la ingesta de **sodio** para controlar la presión arterial y la sed, previniendo la aparición de edemas;
- controlar el **potasio** para prevenir la hipercalemia y las arritmias cardiacas;
- controlar la ingesta de **líquidos** para prevenir la hiponatremia y el incremento de peso interdialítico excesivo; y
- limitar el **fósforo** para prevenir la hiperfosfatemia y reducir el riesgo de osteodistrofia renal.

Los pacientes dializados también deben controlar su peso entre una sesión y otra; ésta diferencia no debe ser mayor a 2,5 kg. Esto se debe a que un aumento mayor a éste valor ocasiona dificultades durante el tratamiento, disminuyendo su eficacia, generando que el proceso sea aun más doloroso y aumentando la fuerza de bombeo del corazón. Al finalizar la sesión, se obtiene el **peso**

seco a través de un proceso denominado **ultrafiltración**, en el cual se extrae el exceso de líquidos y micronutrientes ingeridos entre un tratamiento y otro. Este peso siempre debe ser alcanzado luego del proceso de filtración, si esto no es posible se deben implementar ciertas normas más estrictas para la próxima ocasión. Hay que pesar al paciente antes y después de cada sesión para conocer el peso que posee y evaluar cuanta filtración va a ser necesaria; luego se comprueba cuanto peso se ha perdido y se determina si se ha conseguido o no el peso seco. Muchas personas dializadas no comprenden la importancia de conservar el peso permitido lo que produce que el personal sanitario deba encontrar la mejor manera de que los pacientes entiendan cuan necesario es éste control para mejorar su calidad de vida; muchos consumen gran cantidad de alimentos el día previo, ya que saben que al día siguiente la diálisis elimina los desechos de éstas comidas. (4)

Por lo expuesto anteriormente, el propósito principal de éste trabajo es analizar las variaciones entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis y establecer la relación existente entre éstos cambios y la alimentación del día anterior.

2. Marco teórico

2.1 Salud - enfermedad

En 1791, durante la Revolución Francesa surge el **derecho a la salud**. La Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS), concede este derecho a todas las personas sin distinción de raza, religión, ideología política y condición económica o social.

En 1946, la OMS define a la salud desde una visión positiva como *“El estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades”*. La Real Academia de la Lengua Española critica tres supuestos planteados por la OMS; estos son los siguientes:

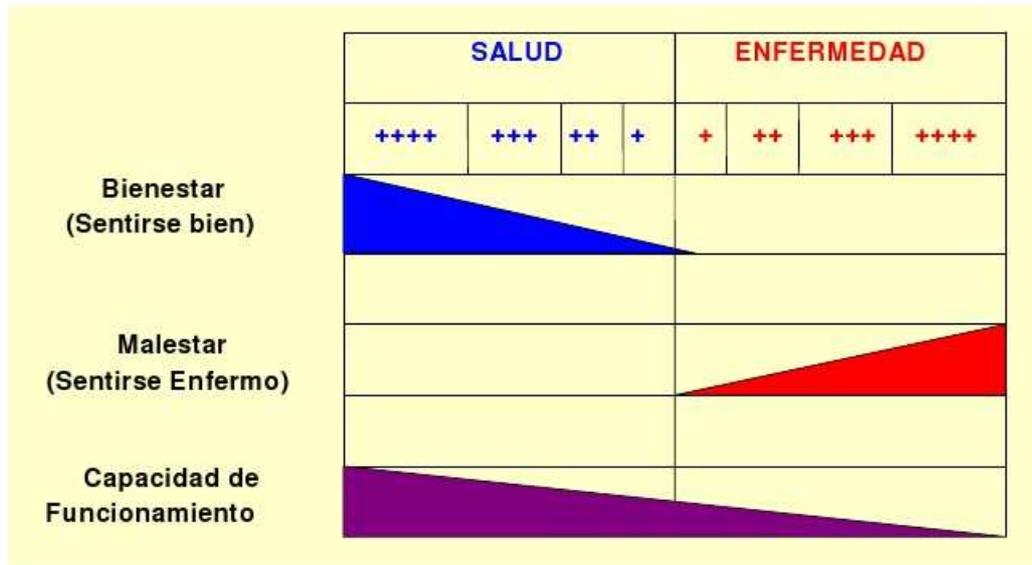
- el carácter estático e ideal;
- la subjetividad del enunciado; y
- la comparación entre salud y bienestar.

Debido a esto, Mahler agrega a la definición previa el siguiente enunciado: “la posibilidad de realización de una vida social y económicamente productiva”. A su vez se incorpora la influencia que el medio ambiente ejerce sobre la salud de un individuo, lo que convierte a la definición en un concepto más dinámico.

Wyle define a la salud como *“el perfecto y continuado ajustamiento del hombre a su ambiente”*, a través del cual incorpora el **binomio salud-enfermedad** que es un proceso continuo.

Milton Terris, en 1964, redefine a la salud como *“un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades”*. En 1970, Terris desarrolla un modelo en el que la salud y la enfermedad forman un mecanismo continuo; en un extremo de este, se encuentra la pérdida de la salud (es decir, la muerte prematura), y al otro lado, se sitúa la salud positiva (en otras palabras, la salud óptima). En el medio se encuentra una zona neutra. A medida que la Salud Positiva va decreciendo, disminuye la Capacidad de Funcionamiento. (Ver Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1. El continuo salud-enfermedad (Aspectos subjetivos y objetivos)



Fuente: La Revolución epidemiológica y la Medicina Social. Terris M. 1982

La salud se ve influenciada por cuatro factores: **medio ambiente**, **estilo de vida**, **biología humana** y **asistencia sanitaria**.

La **historia de la enfermedad** se divide en dos períodos: el primero, el **pre-patogénico**, que es el momento en el cual, los causantes de la enfermedad actúan hasta comenzar el proceso infeccioso. El segundo, es el **patogénico**, período que a su vez se subdivide en dos fases: 1- **Subclínico** (la enfermedad no puede ser detectada clínicamente) y 2- **Clínico** (los síntomas comienzan a ser detectados). En esta última etapa se produce el fin del proceso de la enfermedad a través de la **curación** (momento en el cual los síntomas disminuyen), **cronificación** o **muerte**. (5)

Las enfermedades se clasifican, según su duración en: “**Agudas**” o “**Crónicas**”. Las enfermedades **agudas** poseen un inicio brusco y una duración limitada; generan en el individuo una incomodidad que, una vez curado el cuadro clínico, desaparece haciendo que el estilo de vida de la persona sea el mismo que tenía previamente a adquirir la patología. En cambio, las enfermedades **crónicas** comienzan gradualmente y se desarrollan de forma insidiosa, lo que ocasiona en el individuo dolor y fastidio que, a su vez, a medida que avanza y empeora, puede conducir a una discapacidad.

“Una enfermedad crónica es aquella que principalmente no puede ser curada por el sistema médico y se hace presente a lo largo de la vida del sujeto. La persona vive atrapada en el continuo tratamiento de la patología y no puede evadirla. Como característica importante, se destaca que cuanto más tiempo pasa con ella, más tiempo tiene de reinterpretar sus síntomas y su tratamiento”.

(6)

“El padecimiento se carga de significado y la experiencia de vivir la enfermedad se transforma en un todo, unificándose la enfermedad y la vida” (7)

Estos dos párrafos fueron enunciados por Fitzpatrick, R. y Kleinman; ambos definen claramente los sentimientos de una persona que padece una enfermedad crónica y el grado en el que ésta influye en su vida.

Por otro lado, las enfermedades pueden dividirse en **“Transmisibles”** o en **“No Transmisibles”**. Las primeras poseen un agente causal (microorganismo) que puede ser transportado de manera directa (a través de la piel o mucosas) o indirecta (por vehículos químicos, físicos o biológicos), desde una persona, animal o medio ambiente a otra que se encuentre susceptible. Por el contrario, en las enfermedades **no transmisibles**, se requieren ciertas condiciones especiales (medio-ambiente, accidente y estilo de vida) para que la patología sea adquirida. En éste caso, las personas infectadas no ocasionan ningún tipo de contagio. Las enfermedades no transmisibles, muchas veces demoran en ser diagnosticadas lo que ocasiona un deterioro progresivo y lento de la salud del individuo; suelen ser detectadas una vez que se presenta una complicación clínica. Estas patologías requieren un control médico periódico y un tratamiento de por vida. Este es el caso de enfermedades como diabetes, hipertensión e **insuficiencia renal crónica**, las cuales, en los últimos años, han aumentado el porcentaje de prevalencia a nivel mundial convirtiéndose en un problema de salud pública. Este incremento se debe al estilo de vida actual y las condiciones ambientales en las que vivimos.

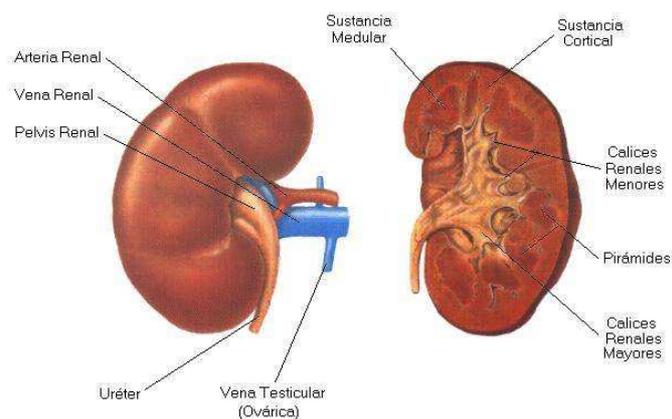
El aumento en la prevalencia de éste tipo de enfermedades ha provocado un importantísimo desarrollo en los métodos epidemiológicos, lo que a su vez, ha favorecido el desarrollo de nuevas tecnologías que intervienen en su tratamiento mejorando el estilo de vida y la salud de la persona afectada. En estas patologías es esencial la detección temprana y la implementación de un tratamiento oportuno, ya que si no son tratadas a tiempo pueden ser causante de diversos grados de discapacidad o muerte (ésta última ocurre únicamente, en los casos más extremos).

*“La transición epidemiológica y demográfica de las últimas décadas ha generado un incremento de las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles tales como la Enfermedad cardiovascular, la diabetes, el cáncer, la enfermedad crónica respiratoria y la **enfermedad renal crónica**.”*

2.2 Enfermedad Renal Crónica

Los riñones son dos órganos con forma de poroto que se encuentran en el espacio retro-peritoneal, a cada lado de la columna vertebral, a nivel de las vértebras dorsales inferiores y las lumbares superiores. Al dividirlo por la mitad, se pueden observar dos sectores: una región pálida denominada **corteza**, y una zona interna oscura llamada **médula**, la cual, a su vez, contiene 6 a 15 estructuras cónicas llamadas **pirámides**. Cada riñón está constituido por 1 millón de unidades funcionales denominadas **neuronas**; cada una de éstas se encuentra formada por un glomérulo conectado a una serie de túbulos que se subdividen en: túbulo contorneado proximal, Asa de Henle, túbulo distal y conducto colector. (Ver Gráfico N° 2)

Gráfico N° 2. Estructura del riñón



Fuente: <http://www.colegiodehomeopatas.cl/category/charlas/>

Los riñones, principalmente, son los encargados de mantener el **equilibrio homeostático** de líquidos, electrolitos y solutos orgánicos; éste proceso es llevado a cabo a través de la producción de orina, dentro de la cual se eliminan los desechos del organismo. El mismo se realiza mediante un mecanismo denominado **filtración continuada de la sangre** y, a su vez, por alteraciones (en cuanto a la secreción y la reabsorción) en el líquido filtrado. Otra función de los riñones es la síntesis de la hormona **eritropoyetina**, la cual puede originar una anemia grave si su concentración no se encuentra dentro de los valores deseables; por otro lado, afecta el **mecanismo renina-angiotensina**, el cual controla la tensión arterial; y, por último, interviene en la producción de **vitamina D activa**; esta última, al verse interrumpida afecta el mantenimiento de la homeostasis de calcio-fósforo.

Por los motivos enunciados previamente, es que un defecto en el funcionamiento de dichos órganos puede ocasionar una insuficiencia renal, la cual, a su vez, afecta diversas funciones del cuerpo humano. (2) (9)

La enfermedad o insuficiencia renal crónica se define como una disminución en la función renal (determinado por un filtrado glomerular menor a 60 ml/min.); se desencadena en forma progresiva, permanente e irreversible, asociada a la pérdida del parénquima renal a medida que avanza la enfermedad; también es denominada como la presencia de daño renal (entendiéndose al mismo como anomalías patológicas) durante 3 meses; esta condición, como ya se ha explicado previamente, afecta principalmente la presión arterial, la producción de glóbulos rojos y el metabolismo de la vitamina D.

El filtrado glomerular utiliza la concentración sérica de creatinina y es el método predilecto para evaluar la función renal de un individuo.

Los síntomas más frecuentes de la IRC son:

- Inapetencia y sabor metálico en la boca.
- Sensación de malestar general y fatiga.
- Dolor de cabeza.
- Picazón generalizada (prurito), calambres y resequedad de la piel.
- Náuseas y vómitos.
- Pérdida de peso y debilidad.
- Deterioro neurológico.

El tratamiento nutricional implica:

- Controlar la glucemia y la tensión arterial.
- Limitar la ingesta de proteínas, potasio, sodio, fósforo y líquidos.
- Prevenir las carencias nutricionales, edemas, electrolitos sérico, osmoticidad renal, proteinuria o microalbuminuria, anemia, dislipemia, riesgo cardiovascular, obesidad e infecciones.
- Proporcionar una dieta apetitosa y atractiva.
- Emplear fijadores de fosfato y suplementación de calcio. (12) (13)

2.3 Epidemiología de la enfermedad

Según la OMS, a nivel mundial, el 17% de los individuos mayores de 20 años padecen la ERC. En los últimos 10 años, la incidencia de la ERC se ha duplicado.

En nuestro país éste incremento se encuentra claramente relacionado con la mayor prevalencia de Hipertensión Arterial y Diabetes (la cual, a su vez, se haya relacionada con la actual pandemia de obesidad).

En Argentina, durante el año 2004, se detectó que el 34,8% de los casos nuevos de ERC, tenían como detonante a una de las enfermedades más comunes hoy en día, es decir, la Diabetes; ésta cifra, en 3 años aumentó 1,7% dando como resultado final un valor de 36,5%, siendo la Nefropatía Diabética la principal causa de ingreso a diálisis crónica en nuestro país.

Se han realizado diversos estudios para determinar la prevalencia de la ERC en la Argentina. A partir de esto se detectó que:

- En la provincia de Salta, un 13% de la población presentó pérdida proteica como indicador de daño renal.
- En Buenos Aires éste valor superó al 12% de la población adulta.

De igual forma, aumentó un 13% el número de transplantes renales. (8)

Para demostrar la relación existente entre la alimentación realizada el día previo a la sesión de hemodiálisis y las variaciones de peso, primeramente se debe enunciar al órgano afectado, para luego continuar definiendo a la IRC.

2.4 Tratamiento y Terapia de sustitución renal

La ERC se clasifica en 5 estadios, según el valor del filtrado glomerular (FG). (Ver Tabla N° 1)

Tabla N° 1. Clasificación de la ERC

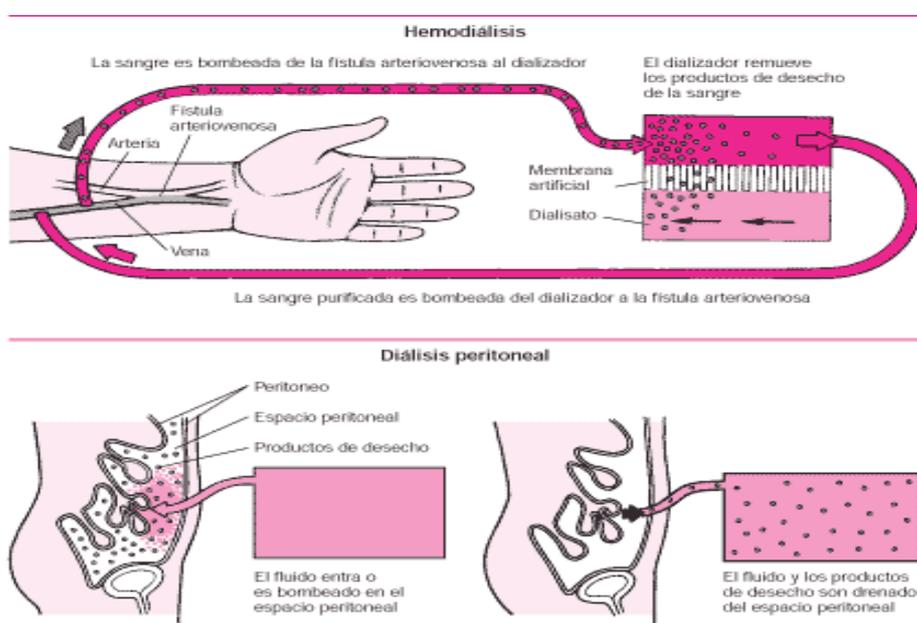
Estadios	FG (ml/ min)
1	90
2	89-60
3	59-30
4	29-15
5	<15

Fuente: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/nefrologia/plegable_profesionales_medicos_y_enfermeras.pdf

Cuando la ERC alcanza el estadio 5 ($FG < 15$ ml/min), se recurre a la **diálisis** o al **transplante renal**; en el caso de las personas diabéticas, esto se implementa cuando el filtrado glomerular se halla alrededor de 20 ml/min.

La **diálisis** puede efectuarse por dos métodos, los cuales se encargan de filtrar la sangre eliminando el exceso de electrolitos y líquidos; estos son: **hemodiálisis** y **diálisis peritoneal**. (Ver Gráfico N° 3)

Gráfico N° 3. Diferencia entre Hemodiálisis y Diálisis peritoneal



Fuente: http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_11/seccion_11_123.html

La **diálisis peritoneal** depura la sangre al utilizar la membrana peritoneal (membrana que recubre el abdomen); el líquido de diálisis posee una alta concentración de dextrosa; esta sustancia es transfundida al abdomen a través de un catéter. Una vez cumplido con el tiempo estimado, el líquido del abdomen y los desechos son conducidos por difusión desde la sangre, a través de la membrana peritoneal; el agua es retirada por ósmosis. Este procedimiento se puede realizar en la casa del individuo o en una clínica especializada en el tema.

La **hemodiálisis** es el método más común en el cual la sangre es conducida a través de la membrana semipermeable del riñón artificial y en el que los residuos son eliminados por difusión y los líquidos los son por ultrafiltración. Este proceso purifica la sangre fuera del cuerpo a diferencia de la diálisis peritoneal. Se realiza 3 veces por semana en sesiones que duran entre tres a cinco horas dependiendo del peso del paciente; durante este tiempo se intercambian entre 60 a 80 litros de

sangre; esto se logra a través de un filtro conectado a una máquina de diálisis que remueve y filtra la sangre quitando las sustancias perjudiciales para el organismo. Para realizar dicho procedimiento se requiere un acceso **temporal** (lo que implica el uso de un catéter en una vena del cuello, pecho o pierna) o **permanente** (al realizar una fístula cuando se conecta una arteria y una vena del brazo). Antes de cada sesión, se insertan agujas de gran calibre que son retiradas una vez terminada la misma.

El contenido de electrolitos del líquido de diálisis es similar al del plasma normal (9) (10)

Los objetivos del tratamiento en Hemodiálisis son los siguientes:

- Controlar el edema y el desequilibrio electrolítico.
- Obtener y mantener un buen estado nutricional.
- Minimizar los desordenes metabólicos buscando retrasar la aparición de la osteodistrofia renal.

2.5 Historia de la Hemodiálisis

La **primer sesión de hemodiálisis** se llevó a cabo el 25 de abril de 1958 por el Dr. Alfonso Ruiz Guiñazu, en el Instituto de Investigaciones Médicas; éste fue el primer lugar de Sudamérica que contaba con un riñón artificial modelo Kolff- Brigham. La paciente en la que se implementó el tratamiento era una odontóloga con una insuficiencia renal aguda post- transfuncional que vivió varios años luego de éste procedimiento.

En 1952, Ruiz Guiñazu copió los planos de un riñón artificial que había sido diseñado por el Dr. Willen Kolff; luego, éste fue modificado en Boston y reproducido en Argentina, lo que da inicio al tratamiento de hemodiálisis en el país.

En 1943, en Holanda, el Dr. Willem Kolff usó por primera vez un riñón artificial en un ser humano. Este equipo constaba de un tubo de celofán que se llenaba con la sangre del enfermo la cual era transportada por una bomba peristáltica; que a su vez era impulsada por el motor del limpia-parabrisas de un Ford, que giraba sumergido en un recipiente que contenía una sustancia con la misma composición que la que se encuentra en el líquido plasmático. Quince pacientes murieron luego de usar este sistema; recién el número 16 sobrevivió al proceso.

En 1937, en la Universidad de Grininga, Kolff comenzó a desarrollar un equipo de diálisis. El primer experimento consistió en una cavidad hecha con celofán que contenía sangre a la que se le agregaba una cantidad determinada de urea. Al sumergirlo en agua con sal, se daba un rápido

pasaje de la urea al líquido de inmersión, mientras que el resto de los componentes sanguíneos quedaban retenidos dentro de la membrana.

En 1947, Kolff donó cinco riñones artificiales a diversos hospitales de Londres, Polonia, La Haya, Montreal y New York, donde fueron mejorados, lo que permitió su uso de manera intermitente en enfermos con insuficiencia renal aguda. A este dispositivo se le agregó un shunt externo arterio-venoso para diálisis creado por Benton Scribner, el cual logró que la enfermedad renal deje de ser fatal para convertirse en tratable. Este último agregado mejoró y prolongó la vida de un importante número de pacientes. (11)

2.6 Estado nutricional y tratamiento en pacientes dializados

En este tipo de pacientes la malnutrición es un problema frecuente, presentándose principalmente como desnutrición calórico-proteica. Se estima que 1/3 de la población con IRC padece desnutrición moderada, mientras que el 6 a 8 % presenta desnutrición severa. Esta desnutrición suele instalarse en la etapa pre-dialítica y es causada por un aporte negativo, el cual, a su vez, es originado por un mayor catabolismo o una menor ingesta de nutrientes con respecto a los requerimientos.

Para evaluar el estado nutricional de estos pacientes, se utiliza el registro alimentario durante 3 a 5 días consecutivos; este incluye los días en los que se realiza diálisis y por lo menos un día del fin del semana. El objetivo del registro alimentario es conocer los hábitos alimenticios del individuo y de su familia, deficiencias y excesos, y a su vez, nos brinda información sobre el grado de adherencia al tratamiento dietético. Se debe indagar sobre el consumo de bebidas, golosinas, polvos para gelatinas, sopas, bizcochuelos, entre otros, ya que éstos son fuentes ocultas de micronutrientes y alimentos de consumo habitual en la persona que se realiza diálisis.

Otro porcentaje de la población dializada presenta sobrepeso u obesidad; éste último es un factor de riesgo de daño renal debido a la presencia de insulinoresistencia que estimula al sistema nervioso simpático y la retención de sodio produciendo mayor hiper-filtración y proteinuria. En éstos casos se debe incentivar la pérdida de peso, controlar la dieta y aumentar la actividad física.

La alimentación posee un papel fundamental en la vida del paciente dializado ya que se debe procurar alcanzar un óptimo estado nutricional, para que el individuo sea un buen candidato para el trasplante. Debido a esto, la dieta se debe realizar siguiendo determinados lineamientos los cuales incluyen el control en cuanto a la ingesta de proteínas, kilocalorías, sodio, potasio, fósforo y

líquidos; y, a su vez, se deben suplementar las vitaminas hidrosolubles (especialmente B6 y ácido fólico) para evitar su déficit.

- En cuanto a las **proteínas** el aporte es de 1,2 g/Kg. de peso seco o ideal cuando se realiza diálisis 3 veces por semana; y en caso de malnutrición calórica proteica, el aporte puede elevarse a 1,4 g/Kg. de peso seco o ideal.
- Las necesidades **energéticas** son las mismas a las recomendadas antes de la diálisis, se estima un aporte de 30 a 35 Kcal. por Kg. de peso seco o ideal.
- El **sodio** debe cubrir 2 a 3 gramos por día; el **fósforo**, 0,8 a 1,2 gramos por día o menos de 17 mg/Kg. y el **potasio** recomendado es de 2 a 3 gramos por día o 40 mg por Kg. de peso seco o ideal.
- Se suplementa el **Calcio** y se dan **quelantes de fósforo** para disminuir la absorción de este micronutriente.
- Se debe suplementar **vitaminas hidrosolubles** para evitar su déficit.
- El exceso de **líquido** puede ocasionar hiponatremia e intoxicación hídrica lo que a su vez provoca temblor y desorientación. Se debe controlar el consumo de bebidas y alimentos líquidos a temperatura ambiente y el agua contenida en alimentos no líquidos. Para calcular la cantidad de agua necesaria, se le suma al volumen de orina 750 a 1000 ml por día; esto evita que el peso interdialítico sea mayor a 2,5 Kg..
- Se debe adaptar la dieta a los gustos y hábitos del paciente, otorgándole al mismo una alimentación atractiva, apetitosa y que se ajuste su estilo de vida. (4) (9) (12)

Este tipo de dieta tiene como principal objetivo evitar que la IRC progrese hasta alcanzar la pérdida total de la función renal; a pesar de esto, son muchos los pacientes que no cumplen con estas pautas. Son diversos los motivos por los cuales esta alimentación no es llevada a cabo correctamente por la persona que padece la insuficiencia renal crónica; muchas veces, se ingiere mayor cantidad de líquidos que los permitidos, o no se controla el número de proteínas, sodio ni fósforo consumidos, lo que interfiere en la eficacia y eficiencia del procedimiento. La razón principal de éste incumplimiento se debe a que la mayor parte del tratamiento es ambulatorio lo que ocasiona que el paciente deba responsabilizarse de su régimen alimentario. Otros motivos se relacionan con una importante falta de información sobre las posibles consecuencias de no llevar a cabo las medidas nutricionales establecidas por las diversas organizaciones encargadas de la salud renal; y/o, la incomodidad de llevar a cabo el plan alimenticio de manera diaria debido a que no se adecua a los hábitos y/o gustos de la persona.

En general, aquellos pacientes que han recibido el tratamiento durante un periodo de tiempo prolongado, conocen su dieta perfectamente debido a la educación alimentaria que han recibido por parte de los nutricionistas. En estos individuos es esencial la monitorización a largo plazo del estado nutricional.

Si el régimen alimentario es realizado de manera correcta, repercute en la expectativa de vida del individuo aumentando éste valor de 7-10 años hasta los 20-30 años (especialmente si reciben un trasplante de riñón). Por este motivo es tan importante educar al paciente para que no cometa errores que a largo plazo van a dañar su salud. El Licenciado en Nutrición debe tener en cuenta los problemas que implican la realización de una dieta compleja y difícil de seguir.

Por este motivo, los pacientes que sufren una IRC requieren un adecuado apoyo psicológico ya que deben enfrentar sentimientos conflictivos en relación al hecho de depender de medios artificiales de supervivencia, y a su vez, deben aprender a respetar los cambios relacionados con la calidad de vida y la necesidad de adecuarse a una patología crónica y progresiva. De modo que el control se convierte en un factor esencial ya que el tiempo empleado para las sesiones de diálisis es elevado y, a su vez, el régimen alimentario, como ya se ha explicado previamente, es muy estricto. Otro factor que condiciona la vida diaria de éstas personas es que son individuos que deben consumir una importante cantidad de medicamentos. Muchos de estos pacientes presentan sentimientos como depresión, sed, anorexia y cambios en el sentido del gusto ocasionados por la uremia. Mónica Katz en el libro “Comer” describe claramente la importancia que tiene la alimentación para los individuos, demostrando la causa del incumplimiento de ciertos regímenes nutricionales:

“Alimentarnos no implica sólo proveernos de los nutrientes necesarios y regular el estrés, sino también sociabilizar e integrarnos a nuestra familia y, por medio de esto, a nuestra cultura”

“En enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, siempre existe un tiempo de espera hasta la obtención del beneficio. Esto se convierte en una barrera, ya que las personas, en general, desean obtener éxito rápidamente, sobre todo si para ello deben realizar un esfuerzo importante como la postergación del propio deseo” (13)

Por todos estos motivos enunciados, el equipo de salud, además del personal de enfermería y el nefrólogo, debe contar con psicólogos y Licenciados en Nutrición que trabajen de manera transdisciplinaria, debido a que los pacientes dializados necesitan una importante contención y apoyo durante todo su tratamiento.

4. Estado del Arte

A pesar de que la alimentación es un factor muy importante para el tratamiento de las personas con falla renal, no se hallaron estudios realizados por profesionales de la salud que analicen la relación entre las variaciones ponderales existentes entre el comienzo y la finalización de una sesión de hemodiálisis y la alimentación realizada durante el día previo a la misma.

Luego de una búsqueda intensiva, se encontraron diversos estudios que analizan el estado nutricional de los pacientes dializados, su alimentación y las variaciones de peso de los mismos; pero planteando los tres temas por separado y no relacionándolos entre sí.

En 1995, en Cuba, Mercedes García López y colaboradores realizaron un estudio denominado **“Programación adecuada de la pérdida de peso y extracción de líquidos en diálisis”**, en el cual se determina que la “densidad predictiva” es el método experimental más eficaz para disminuir el exceso de peso entre una sesión y otra buscando obtener el Peso Seco deseado al finalizar la misma. (14)

En 1998, Eduardo Pérez García desarrolló una **“Evaluación del estado nutricional de los enfermos insuficientes renales crónicos terminales sometidos a hemodiálisis de la comunidad autónoma de Murcia (país)”**; en ésta tesis se resaltó la importancia de la alimentación adecuada y de una exhaustiva valoración nutricional. El análisis se realizó en todos los Centros de Hemodiálisis de Murcia en los meses de enero a marzo del año 1996, e implicó el uso de anamnesis, fármacos, cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, entre otros. Para realizar la valoración antropométrica, se utilizó el modelo de proporcionalidad de Phantom, propuesto por Ross (los resultados de las mediciones de cada sujeto se comparan con un modelo teórico de referencia, que ellos llaman Phantom; se utiliza para realizar un seguimiento del proceso de crecimiento). A partir de éste estudio se determinó que un 70 % de la población sometida a hemodiálisis presenta malnutrición lo que demuestra que la ingesta energética es insuficiente. (15) (16)

En la misma línea de investigación, en el año 2002, Lou, Gimeno y Paris, entre otros profesionales de la salud de Zaragoza (España), realizaron un estudio llamado **“Valoración de la ingesta en hemodiálisis mediante un cuestionario de consumo alimentario y apetito”**, el cual plantea que la malnutrición calórica-proteica es un problema frecuente en los pacientes con hemodiálisis, ya que la ingesta de proteínas se encuentra cerca de los niveles deseados y, la ingesta calórica es menor a la recomendada basando la misma en un alto aporte de grasas. Según este estudio, es muy importante evaluar la ingesta mediante un Registro de Consumo Alimentario (RCA) y un Cuestionario de Consumo Alimentario y Apetito (CCAA) ya que éstas dos

herramientas detectan hábitos nutricionales incorrectos, pobre apetito y escasa ingesta. No se encontraron diferencias significativas en la ingesta realizada los días de diálisis y los días sin diálisis; se determinó que en los pacientes que poseían buen apetito, éste se veía aumentado los días en los que no realizaban la sesión. Los dos métodos nombrados van a servir para valorar la situación clínica del paciente y modificar la alimentación para evitar que las variaciones de peso del mismo sean muy importantes entre una sesión y otra. (17)

En 2007, los profesionales Palomares Bayo y Quesada Granados, entre otros, realizaron un análisis denominado **“Estudio del Índice de masa corporal (IMC) en pacientes en diálisis”**, se estudiaron 749 pacientes, de los cuales el 83,97 % presentaron un IMC normal; dentro de éstos, un 9,24 % poseía una disminución en el valor de las proteínas totales.(18)

Otro estudio realizado en Colombia en el año 2007, **“Nutrición y enfermedad renal”**, realizado por Castaño y colaboradores, determinó que muchos pacientes con IRC no logran cubrir de manera voluntaria los requerimientos calóricos por lo que necesitan de un soporte con alimentación enteral con sonda naso-gástrica o naso-yeyunal con bombas de infusión. (19)

“Hemodiálisis: Ingesta excesiva de líquidos: Causas y consecuencias”, es un estudio realizado entre octubre y diciembre del año 2007 por el Doctor Avondet; éste trabajo de investigación es el que se relaciona en mayor medida con el objeto de análisis del presente trabajo. Este es un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal para establecer la incidencia y las complicaciones causadas por la ingesta excesiva de líquidos en personas hemodializadas. Se midieron variables tales como: sexo, edad, aumento de peso en el período inter-diálisis, complicaciones intra-diálisis, entre otros; a su vez, se midió el conocimiento sobre la función renal, complicaciones por excesos de líquido, prevención en la ingesta y obstáculos en la misma. Luego de tabular los datos, se concluyó que el 37,1% de los consultados aumentó de peso en el período inter-dialítico en un rango superior al 4,5 % incumpliendo el tratamiento; el 49,9 % adopta pocas precauciones y el 14,2 % no toma ninguna medida al respecto. Se demuestra que esto interfiere en la eficacia y eficiencia del tratamiento, dado que el 57,5 % de las complicaciones inter-diálisis, se debe a este incumplimiento. (20)

En 2010, en la ciudad de Chile se realizó una **“Evaluación de la composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica”**; éste estudio determinó que, de 30 pacientes estudiados, un 10 % presentó bajo peso, 46,7 % normo-peso, 23,3 % sobrepeso y 20 % obesidad. A partir de éste análisis se demuestra que las personas con IRC mantienen una nutrición incorrecta la cual no logra cubrir con los requerimientos nutricionales básicos. (21)

Como conclusión de estos estudios, se determina que los individuos que poseen una falla renal no se alimentan de manera correcta ni tampoco llevan a cabo los recaudos necesarios para mejorar su calidad de vida.

Esta escasa cantidad de investigaciones efectuadas sobre la relación entre la alimentación del día previo y las variaciones ponderales que se dan al comenzar y al finalizar la sesión de hemodiálisis, demuestran la necesidad de realizar mayor cantidad de investigaciones sobre como es la alimentación en éstos pacientes. Debido a esto, se decide analizar dicha situación en la población de la clínica de diálisis “**Diaverum**”, centro ubicado en CABA., Argentina. **Diaverum** es uno de los mayores proveedores, a nivel mundial, de servicios en terapia renal, diálisis, transplantes y atención preventiva. Este posee 33 sedes las cuales buscan brindar una atención personalizada consiguiendo que el paciente se sienta cómodo y contenido con su tratamiento. **Diaverum** tiene entre sus profesionales, varios Licenciados en Nutrición; éstos brindan a los pacientes planes alimenticios adecuados a su estado nutricional, hábitos y necesidades fisiológicas. A pesar de esto, muchas de las personas que se realizan hemodiálisis en este centro, no cumplen con lo planificado con las nutricionistas, y, por el contrario, consumen mayor cantidad de alimentos y líquidos que los recomendados para su situación. (22)

3. Problema

PREGUNTAS:

- ¿Cuáles son las variaciones entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis en pacientes del turno mañana del centro de diálisis Diaverum?
- ¿Cómo se relacionan éstos cambios con la alimentación del día previo?

4. Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

- Analizar las variaciones entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis y establecer la relación existente entre éstos cambios y la alimentación del día anterior en pacientes del turno mañana del centro de diálisis Diaverum.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Describir la alimentación realizada el día anterior a la sesión.
- Identificar transgresiones alimentarias.
- Comparar el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis.
- Determinar y analizar las variaciones ponderales.
- Relacionar las variaciones de peso con la alimentación efectuada el día previo.

6. Metodología

6.1 Tipo de estudio

- Descriptivo individual.

6.2 Población

- Pacientes que concurren en el turno mañana (lunes, miércoles y viernes de 8 a 12 horas) al centro de diálisis **Diaverum**.

6.3 Variables

Se decidió utilizar variables tanto cualitativas como cuantitativas. Dentro de las primeras se empleó la escala nominal; y en las segundas la escala numérica.

A su vez, las mismas fueron subdivididas en: **Variables de caracterización** (las cuales detallan aquellos datos personales relevantes de cada paciente) y **Variables en estudio** (que nos permiten analizar como fue la ingesta realizada el día previo a la sesión de hemodiálisis).

1. Variables de caracterización

1.1 Edad: (años cumplidos)

1.2 Sexo: (mujer/hombre)

1.3 Fecha en la que comenzó a dializarse: (mes/año)

2. Variables en estudio

2.1 Peso previo a la sesión de hemodiálisis: (Kg. de Peso)

2.2 Peso posterior a la sesión de hemodiálisis: (Kg. de Peso)

2.3 Variaciones ponderales entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis: (Gr. o Kg. de peso según corresponda)

- **Adecuado:** Igual o menos de 2.5 Kg. de Peso Seco.

- **Inadecuado:** Mas de 2.5 Kg. de Peso Seco.

2.4 Alimentación del día previo:

2.4.1 Cantidad de comidas al día:

- **Adecuado:** 4 o más comidas al día.

- **Inadecuado:** 3 o menos comidas al día.

2.4.2 Cantidad de Kcal. al día:

- **Adecuado:** Si consume 30-35 Kcal./Kg. de Peso Seco por día.

- **Inadecuado:** Si consume mas o menos de 30-35 Kcal./Kg. De Peso Seco/día.

- **Por déficit:** Si consume menos de 30 Kcal./Kg. de Peso Seco por día

- **Por exceso:** Si consume más de 35 Kcal./Kg. de Peso Seco por día.

2.4.3 Consumo de hidratos de carbono por día: Porcentaje del Valor Calórico Total.

2.4.4 Consumo de grasas por día: Porcentaje del Valor Calórico Total.

Se analiza en forma cualitativa el tipo de alimentos predominantes, en cuanto al consumo de hidratos de carbono y grasas.

2.4.5 Consumo de proteínas por día:

- **Adecuado:** Si consume hasta 1,2 gr. de proteínas/Kg. de Peso Seco por día.

- **Inadecuado:** Si consume más de 1,2 gr. de proteínas/Kg. de Peso Seco por día.

2.4.6 Consumo de líquidos por día:

- **Adecuado:** Si consume hasta 500 ml + Vol. De Diuresis por día.
- **Inadecuado:** Si consume más de 500 ml + Vol. De Diuresis por día.

(Aclaración: El volumen de Diuresis es un valor obtenido de la Historia Clínica de cada paciente.)

2.4.7 Consumo de sodio por día:

- **Adecuado:** Si consume hasta 2000 mg de Sodio por día.
- **Inadecuado:** Si consume mas de 2000 mg de Sodio por día.

2.4 8 Consumo de fósforo por día:

- **Adecuado:** Si consume hasta 17 mg de fósforo/Kg. de Peso Seco por día.
- **Inadecuado:** Si consume más de 17 mg de fósforo/Kg. de Peso Seco por día.

2.4.9 Consumo de potasio por día:

- **Adecuado:** Si consume hasta 39 mg. de potasio/Kg. de Peso Seco por día.
- **Inadecuado:** Si consume más de 39 mg de potasio/Kg. de Peso Seco por día.

2.5 Presencia de transgresiones pre-diálisis:

- **Si:** cuando refiere el consumo de un alimento no indicado en su plan nutricional. (Se requiere especificar tipo de comida y causa de la ingesta)

- **No:** cuando no refiere el consumo de un alimento no indicado en su plan nutricional.

6.4 Fuente de datos, instrumentos y métodos de recolección

Se emplearon tres métodos de recolección de datos: **Encuesta, Recordatorio de 24 horas e Historia Clínica**. La información obtenida en el recordatorio ha sido comparada con las recomendaciones nutricionales vigentes.

Las encuestas y los recordatorios de 24 hs. fueron realizados en el centro de diálisis **Diaverum** y estuvieron dirigidas a aquellos pacientes que concurren al lugar en el primer turno, es decir a la mañana.

Se interrogaron a 22 individuos con el propósito de indagar sobre la alimentación y el consumo de alimentos no permitidos en el plan nutricional previamente pactado con la nutricionista de la institución. Previo a la realización de las mismas, se solicitó a los participantes que firmen un modelo de consentimiento, aclarando que toda la información obtenida será expuesta en el trabajo de investigación en forma anónima.

Para determinar las variaciones de peso pre y post sesión, se solicitó permiso al personal del centro para acceder a las historias clínicas de cada encuestado.

Para analizar la ingesta alimentaria de cada paciente, se utilizó el programa “**Sara**”¹, a partir del cual se obtuvieron los porcentajes de consumo de aquellos macro y micronutrientes que requieren ser controlados en las personas que padecen IRC. Posterior a esto, los datos obtenidos fueron comparados con los valores establecidos en las guías nutricionales recomendadas para personas que padecen una patología renal.

La perspectiva metodológica empleada es cuali y cuantitativa, debido a que se pretende analizar no sólo los porcentajes de ingesta de diversos nutrientes, sino, a su vez, la calidad de alimentación de cada participante.

¹ “**Sara**” es un Programa Informático para Análisis de Encuestas Alimentarias, a través del cual se realiza el cálculo de composición química de los alimentos. Se puede descargar en: <http://msal.gov.ar/htm/Site/ennys/site/sara.asp>

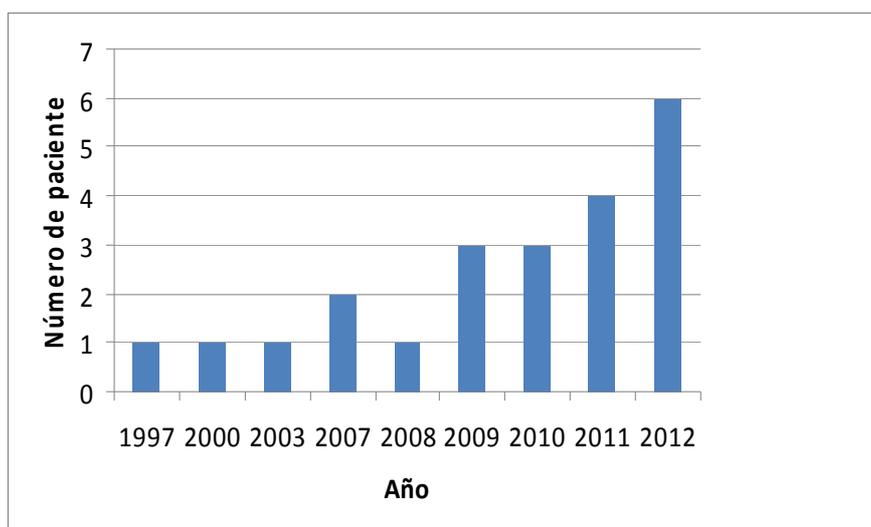
7. Resultados Obtenidos

La muestra quedó conformada por 22 pacientes, los cuales poseen un promedio de **edad** de 56 años; con una edad mínima de 30 años y una máxima de 86.

La distribución en referencia al **sexo**, es pareja, con un leve predominio masculino, es decir, un 55% de la muestra total (n=12).

En cuanto a la **fecha de inicio de las sesiones de diálisis**, un sólo individuo está realizando ésta tarea desde hace 13 años, (es decir desde el año 1997); la mayoría de ellos, un 59% (n= 13), comenzó a dializarse hace aproximadamente 2 años o menos (entre los años 2010 y 2012). (Ver Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1. Distribución de la muestra según la fecha de inicio de la sesión de hemodiálisis (n=22)



Fuente: Elaboración propia

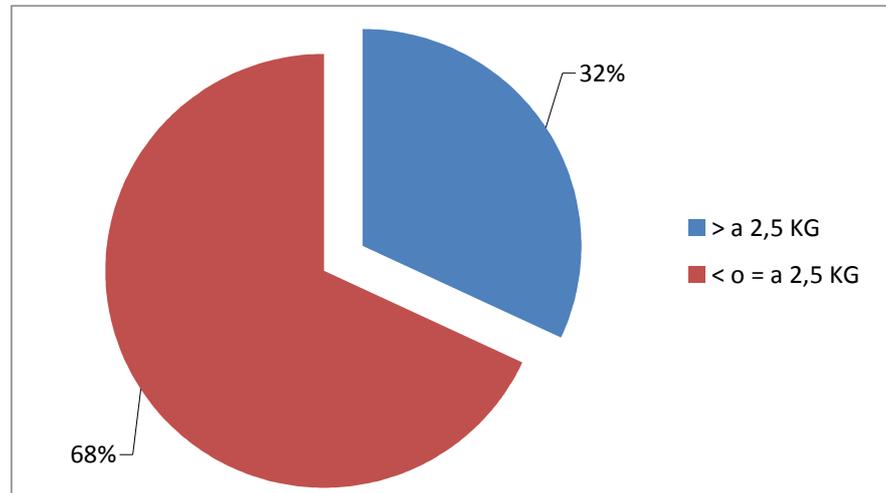
En referencia al **peso previo a la sesión de hemodiálisis**, se determina que la media posee 67 Kg. (Min: 40.7 Kg.; Max: 112 Kg.); en cuanto al **peso posterior**, la media es de 65 Kg. (Min: 40.2 Kg.; Max: 110.4 Kg.).

La **variación de peso interdialítico** para ser considerada adecuada debe ser igual o menor a 2,5 Kg. De Peso Seco o Ideal; en la población estudiada, este promedio corresponde a 2,11 Kg.

Todos los pacientes presentaron variaciones ponderales en mayor o menor medida, independientemente de la ingesta alimentaria efectuada el día anterior a la sesión. Los valores previamente enunciados oscilan entre 0,6 y 3,6 Kg. Más de la mitad de los encuestados, es decir, un 68% de ellos (n=15), mantuvo el aumento de peso, entre una sesión de hemodiálisis y la posterior,

dentro de los márgenes esperados para que el tratamiento sea efectivo y menos doloroso, debido a que su peso se vió incrementado en 2,5 Kg. o menos. El 32% de los individuos restantes (n=7) manifestaron un incremento mayor a 2,5 Kg.. (Ver Gráfico N° 2)

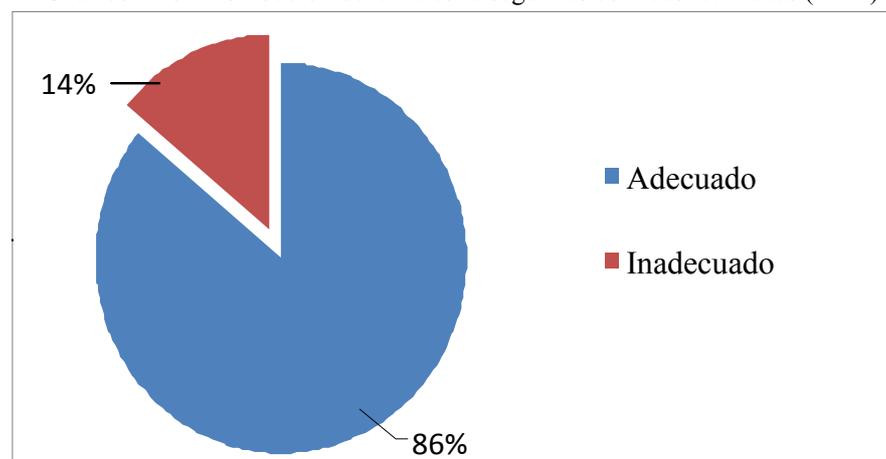
Gráfico N° 2. Distribución de la población según variaciones entre el peso pre y post sesión (n=22)



Fuente: Elaboración propia

De la muestra total, sólo el 14% (n=3) realizó 3 o menos cantidad de **comidas** el día previo a la sesión de hemodiálisis (lo cual, es considerado en este estudio, como inadecuado); el resto de los individuos, 86% (n=19) efectuó 4 o más comidas ese día (número calificado como adecuado). (Ver Gráfico N° 3).

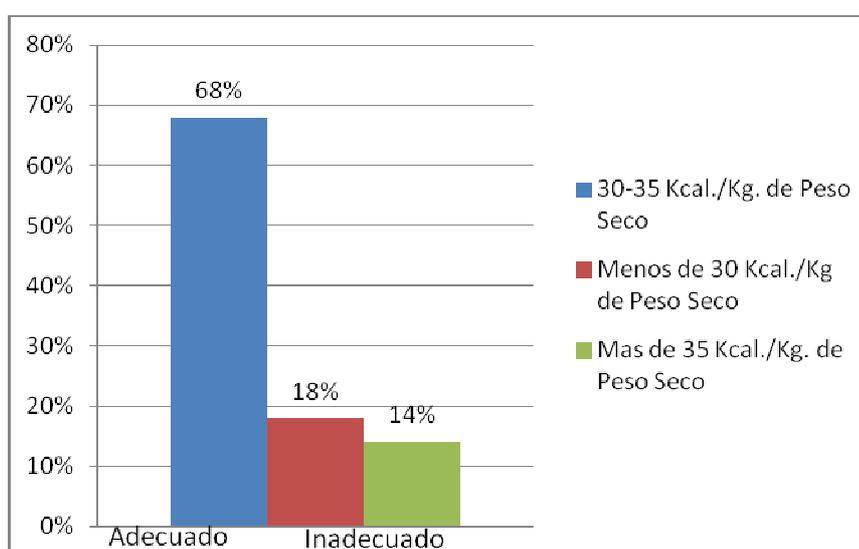
Gráfico N° 3. Distribución de la muestra según las comidas realizadas (n=22)



Fuente: Elaboración propia

A partir de la información obtenida sobre la alimentación realizada el día anterior a la sesión de hemodiálisis, se determinó que, en relación al consumo de **calorías**, 68% de la muestra (n=15), consumió la cantidad de calorías recomendadas por las guías nutricionales vigentes (30-35 Kcal./Kg. de Peso Seco por día). El 32% restante (n=7), se subdivide a su vez en dos grupos, el primero formado por 18% (n=4), que consumió un porcentaje menor de las calorías recomendadas (ingesta inferior a 30 Kcal./Kg. de Peso Seco por día); el segundo grupo, 14% (n=3), consumió un exceso de calorías (es decir, más de 35 Kcal./Kg. de Peso Seco por día). (Ver Gráfico N° 4)

Gráfico N° 4. Distribución de la muestra de la población según el consumo calórico (n=22)

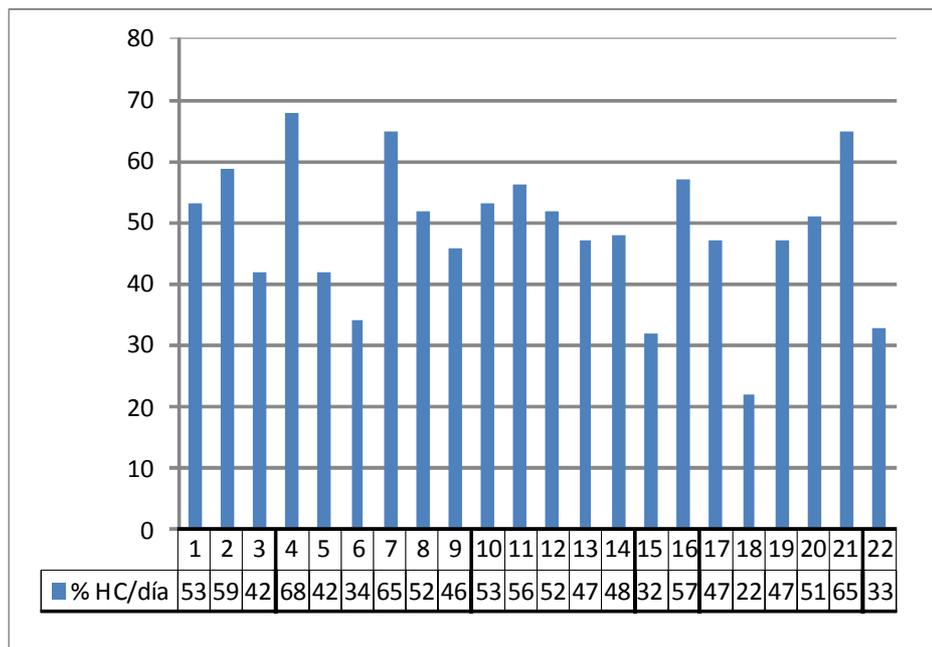


Fuente: Elaboración propia

El consumo de hidratos de carbono y lípidos se encuentra aumentado en la mayoría de los casos; esto se debe a que la cantidad de proteínas que se les permite ingerir a este tipo de pacientes, está restringido debido a que la función renal se encuentra disminuida.

En referencia al consumo de **hidratos de carbono** efectuado el día previo a la sesión de hemodiálisis, el 27% (n=6), consumió más del 55% del Valor Calórico Total a través de éste nutriente. El consumo promedio hidrocarbonado es de 49%, con un límite inferior de 22% y uno máximo de 68%. (Ver Gráfico N° 5)

Gráfico N° 5. Distribución de la muestra según el consumo de Hidratos de carbono (n=22)



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar el elevado consumo de hidratos de carbono realizado por dos pacientes; uno de ellos cubrió un 68% del Valor Calórico Total a través de dicho nutriente, mientras que el segundo alcanzó una ingesta correspondiente al 65%. A pesar de este alto consumo, sólo el segundo individuo presentó un peso interdialítico mayor a 2,5 Kg de Peso.

En referencia al análisis cualitativo del tipo de hidratos de carbonos consumidos, se determina que un 50% de los individuos (n=11) consume azúcar para endulzar sus infusiones, mientras que, un 50% (n=11) utiliza edulcorantes.

Del total de los individuos que consumieron gaseosa tales como Coca Cola y Sprite, (n=15), un 80% (n=12), aumentó más de 2,5 Kg. de P. entre una sesión y otra, lo cual es considerado inadecuado. Por otro lado, el 20% restante que bebió gaseosas (n=3), mantuvo su peso por debajo de los 2,5 Kg . Por el contrario, entre las personas que no consumieron estas bebidas, predominó una variación adecuada de peso entre una sesión y otra. (Ver Tabla N°1)

Tabla N° 1. Influencia del consumo de gaseosas sobre el peso interdialítico (n=22)

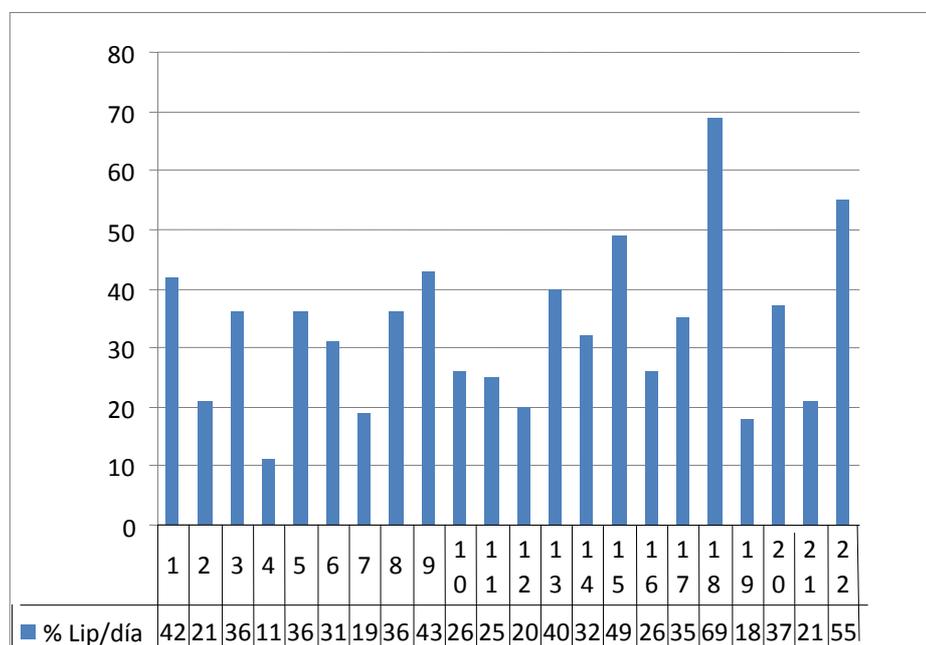
	Consumo de gaseosas.		No consumo de gaseosas.	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Variación interdialítica adecuada.	3	20%	6	86%
Variaciones interdialíticas inadecuadas.	12	80%	1	14%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los **lípidos**, el consumo realizado el día anterior, superó el 30% del Valor Calórico Total en 59% de los casos (n=13). Este incremento se debe a que la ingesta de proteínas se encuentra restringida debido a la escasa función renal de los pacientes.

En general, el consumo promedio de lípidos es 33%, con un límite inferior de 11% y uno máximo de 69%. (Ver Gráfico N° 6)

Gráfico N° 6. Distribución de la muestra según el consumo lipídico (n=22)



Fuente: Elaboración propia

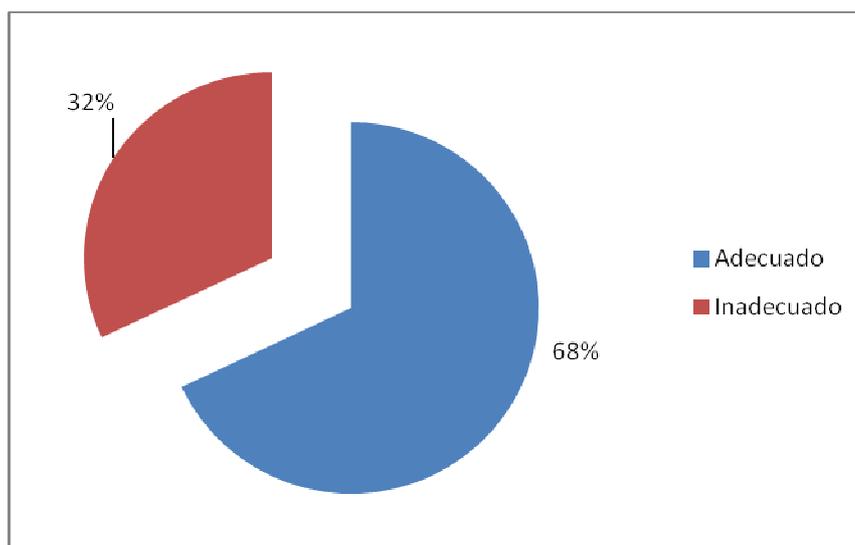
Es de suma importancia destacar que dos individuos de los encuestados, presentan un elevado consumo de grasa en su dieta; uno de ellos cubrió un 69% del Valor Calórico Total a través de éste nutriente, mientras que el segundo individuo, ingirió un 55%. A pesar de esto, ninguno de ellos presentó un aumento de peso mayor a 2,5 Kg.

Según un análisis cualitativo de los registros, se determina que la poca cantidad de lácteos consumidos por los encuestados son enteros, como es el caso de los quesos blandos. Los cortes de carne utilizados son magros en todos los casos. Son escasos los alimentos sometidos al método de cocción tipo fritura; el aceite sólo se utiliza como condimento en ensaladas.

Por otro lado, el consumo de lípidos es mayor al correspondiente a hidratos de carbono y proteínas. Entre los participantes, cabe destacar, la alta ingesta de alimentos tales como dulce de leche, galletitas dulces simples y snacks, (como por ejemplo, las papas fritas, las cuales, a su vez, contienen un alto contenido de Sodio).

En cuanto al consumo **proteico**, un 68% de los individuos encuestados (n=15), consumió hasta 1,2 g/Kg. de Peso Seco o Ideal (lo cual es considerado como adecuado); el 32% restante ingirió una cantidad mayor a lo que es considerado como inadecuado. (Ver Gráfico N° 10)

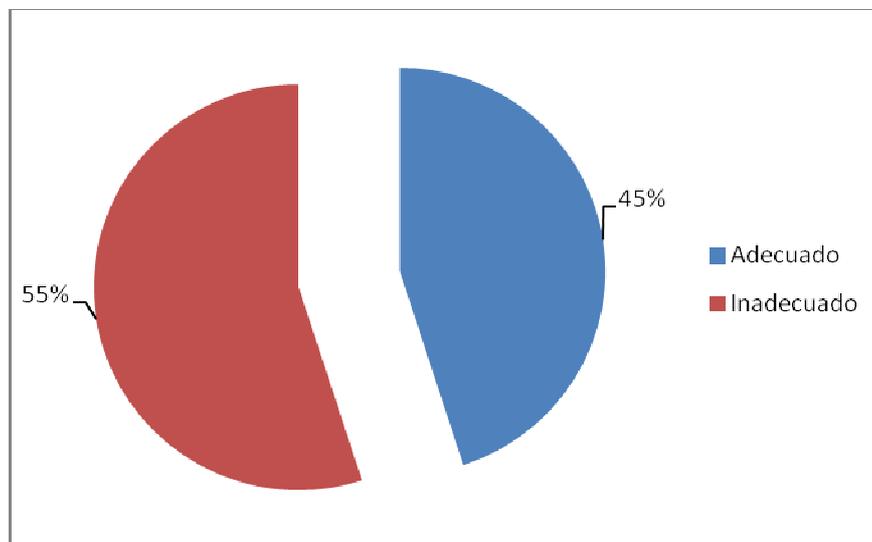
Gráfico N° 7. Distribución de la muestra según el consumo proteico (n=22)



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la ingesta de líquidos, al sumar 500 ml. al volumen de diuresis actual (obtenido a través de la historia clínica de cada paciente), se determinó la cantidad de **líquido** que debe ser consumido por cada individuo. En referencia al mismo, la cantidad de bebida ingerida superó dichos niveles estipulados en 55% de los casos (n=12), acción que luego interfiere en las variaciones ponderales interdialíticas. (Ver Gráfico N° 8)

Gráfico N° 8. Distribución de la muestra según el consumo líquido (n=22)



Fuente: Elaboración propia

Dentro del porcentaje correspondiente al grupo de individuos que superó los límites pautados para el consumo de líquidos (n=12), un 67% (n=8) mantuvo su peso dentro de los márgenes deseables; un 33% (n=4) superó el peso interdialítico esperado.

Un 60% (n=6), aumentó más de 2,5 Kg. de Peso aún habiendo consumido la cantidad adecuada de líquidos. (Ver Tabla N° 2)

Tabla N° 2. Influencia del consumo de líquidos sobre el peso interdialítico (n=22)

	Consumo excesivo de líquidos.		Consumo adecuado de líquidos.	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Variación interdialítica adecuada.	8	67%	4	40%
Variación interdialítica inadecuada.	4	33%	6	60%

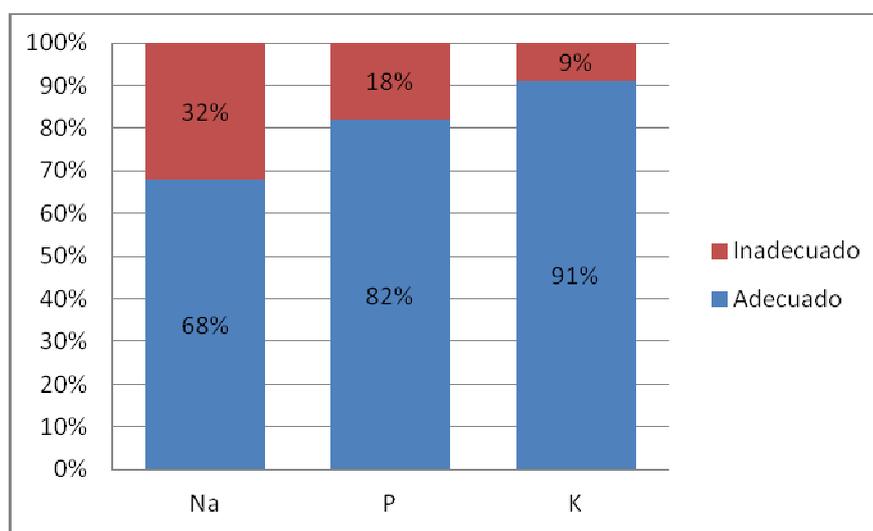
Fuente: Elaboración propia

El factor que influyó en mayor medida en el aumento de peso pre-sesión, es el consumo de líquidos ya que en la mayoría de los casos, es decir, en el 60% de la muestra (n=13), el límite de

ingesta de los mismos se encuentra severamente restringido debido a la escasa función renal de los pacientes.

En cuanto al consumo de micronutrientes (Sodio, Potasio y Fósforo), la mayoría de los pacientes ingirió la cantidad adecuada: 68% de los individuos encuestados (n=15) consumió lo recomendado de Sodio (hasta 2000 mg./día); 82% (n=18) ingirió la cantidad correcta de Fósforo (hasta 17 mg./Kg. de Peso Seco/día) ; y 91% (n=20) respetó las recomendaciones de Potasio pautadas en las guías nutricionales (hasta 39 mg./Kg. de Peso Seco/día). (Ver Gráfico N°9)

Gráfico N° 9. Distribución de la muestra según el consumo de micronutrientes



Fuente: Elaboración propia

A pesar de la importancia que tiene la restricción en el consumo de Sodio en la Enfermedad Renal Crónica y más aún en aquellas personas que se dializan, un 32% de los individuos encuestados (n=7), superó la dosis recomendada diaria. A partir de esto, se puede relacionar el consumo excesivo de Sodio con las variaciones interdialíticas inadecuadas, ya que un 86% (n=6) de aquellos individuos que consumieron un exceso de dicho micronutriente, presentaron un aumento de peso mayor a 2,5 Kg. de Peso Seco o Ideal entre una sesión y otra de hemodiálisis. En esa misma línea, entre quienes consumieron la cantidad de sodio adecuada se observan mejores resultados en cuanto al peso interdialítico, pudiendo encontrar alguna relación entre el consumo de este mineral y la variación ponderal. (Ver Tabla N° 3)

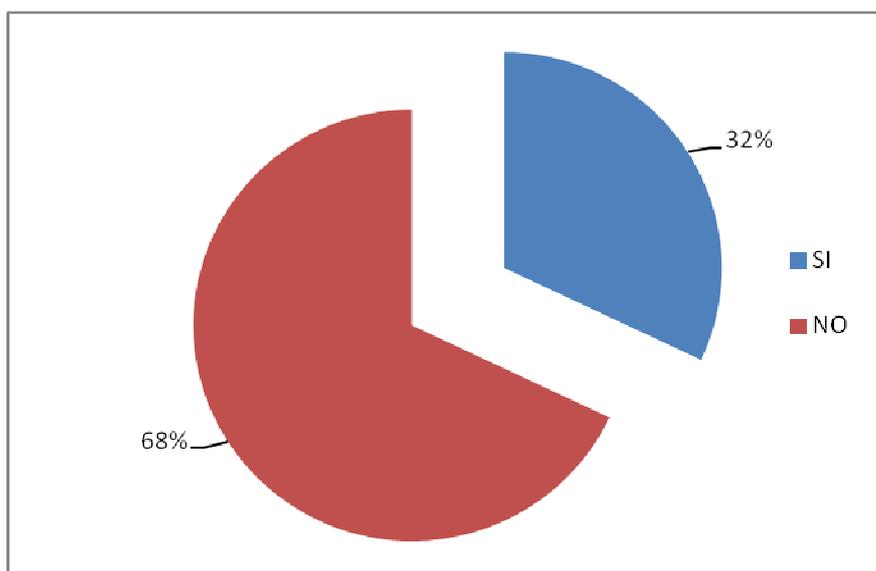
Tabla N° 3. Influencia del consumo de Sodio sobre el peso interdialítico (n=22)

	Consumo de Sodio Inadecuado		Consumo de Sodio Adecuado	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Variaciones interdialítica adecuada	1	14%	11	73%
Variaciones interdialíticas inadecuada	6	86%	4	27%

Fuente: Elaboración propia

De los 22 individuos entrevistados, 68% de ellos (n=15), registró haber ingerido sólo aquellas comidas autorizadas por los nutricionistas del centro; el 32% restante (n=7) declaró haber consumido algún alimento no permitido en su plan nutricional. A su vez, dentro de este último porcentaje, 18% (n=4) aclaró haber consumido más de lo permitido debido a que, el día siguiente iban a concurrir a su sesión de hemodiálisis. (Ver Gráfico N° 10)

Gráfico 10. Presencia de Transgresiones Alimentarias (n=22)



Fuente: Elaboración propia

Luego de analizar las variaciones de peso interdialíticas en aquellas personas que realizaron transgresiones alimentarias y las que no, se determina que las mismas no influyen de manera negativa sobre el peso generando un aumento del mismo mayor al esperado, ya que los porcentajes de variaciones ponderales son similares en ambos casos. (Ver Tabla N° 4)

Tabla N° 4. Relación entre la presencia de transgresiones alimentarias y las variaciones interdialíticas. (n=22)

	Transgresiones alimentarias		No transgresiones alimentarias	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Variaciones interdialíticas adecuadas	4	57%	8	53%
Variaciones interdialíticas inadecuadas	3	43%	7	47%

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con este análisis, un 60% (n=9) de las personas que realizaron transgresiones alimentarias son mujeres. (Ver Tabla N° 5)

Tabla N° 5. Distribución de transgresiones alimentarias según sexo (n=22)

	Hombres		Mujeres	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Transgresiones alimentarias	3	43%	9	60%
No trasgresiones alimentarias	4	57%	6	40%

Fuente: Elaboración propia

A modo de síntesis, se determina que el consumo tanto de macro como de micro nutrientes es adecuado en la gran mayoría de los individuos encuestados; no así, la ingesta de líquidos, la cual en más de la mitad de los casos, se encuentra por encima del nivel permitido. (Ver Tabla N°6)

Tabla N° 6. Resumen de la alimentación efectuada el día previo a la sesión de hemodiálisis (n= 22)

	Adecuado	Inadecuado	
Comidas	86%	14%	
Kilocalorías	68%	32%	18%
			14%
Comidas	86%	14%	
Proteínas	68%	32%	
Líquidos	45%	55%	
Sodio	68%	32%	
Fósforo	82%	18%	
Potasio	91%	9%	

Fuente: Elaboración propia

Este estudio tiene como debilidad de diseño el hecho de que uno de los métodos de recolección es el Recordatorio de 24 horas; ésto implica que mucha de la información recopilada dependa de la memoria del encuestado, motivo por el cual se puede ocasionar un gran sesgo en la investigación.

Por otro lado, la información se obtiene de sólo un día y no de tres como es lo recomendado para conocer correctamente los hábitos alimenticios de un individuo.

8. Discusión y Conclusión

La alimentación constituye un pilar fundamental en la vida de los pacientes que padecen algún tipo de enfermedad crónica. En el caso de la Insuficiencia Renal Crónica, los alimentos ingeridos influyen no sólo en el estado del riñón sino, a su vez, en la eficiencia y eficacia del tratamiento empleado. Es decir, se ha documentado que al superar los límites pautados con la nutricionista en cuanto a la alimentación y la cantidad de bebida a ingerir, se produce un aumento de peso superior al esperado (el cuál corresponde a 2,5 Kg. de Peso); ésta acción disminuye los efectos generados por la hemodiálisis. Debido a ello, es de suma importancia controlar el consumo de macro y micro nutrientes así como el de los líquidos.

El propósito de éste trabajo de investigación, fue analizar la alimentación realizada el día anterior a la sesión de hemodiálisis, y la forma en la que influye en las variaciones ponderales interdialíticas.

La recolección de los datos sobre los hábitos alimentarios fue auto-reportada, por lo cuál, al tratarse de datos sensibles, el paciente podría haber ocultado información o manipularla deliberadamente.

Cabe destacar que si bien se esperaba una relación positiva entre las transgresiones alimentarias efectuadas el día previo y las sesiones de hemodiálisis, se observó que, de la muestra total (n=22), tan sólo un 32% (n=7) ingirió algún alimento no permitido en su plan nutricional; dentro de éste porcentaje, un 18% (n=4), refirió haber consumido más de lo indicado por la nutricionista del centro debido a que al día siguiente iba a realizar el tratamiento correspondiente para la patología. Es de suma importancia resaltar que la presencia de transgresiones alimentarias fue autoreferida por cada individuo basándose en su propia percepción.

En referencia al consumo de Sodio, se determina que el mismo podría estar relacionado con las variaciones ponderales, ya que entre los individuos que se excedieron en el consumo de este nutriente es decir, 32% (n=7), un 86% (n=6) presentó un peso interdialítico mayor al deseable; por el contrario, el 68% restante (n=15), que consumió una dieta baja en sodio, un 73% (n=11) se mantuvo dentro del límite de peso deseable.

Con el consumo de gaseosas sucede lo mismo, ya que dentro del 68% (n=15) que consumió las mismas, un 80% (n=12), aumentó más de 2,5 Kg. de peso entre una sesión y otra.

A partir de esto se determina que tanto el consumo Sodio como el de gaseosas, podrían influir en el peso interdialítico de la mayoría de los individuos sometidos a hemodiálisis.

En todos los individuos encuestados se han observado variaciones ponderales entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis. La gran mayoría de ellos, es decir, 68% (n=15), mantuvo su peso dentro de los límites esperables (2,5 Kg. de Peso); el 32% restante (n= 7) superó ese valor. A su vez, dentro de éste último porcentaje, el 43% (n=3) consumió una cantidad de líquidos mayor a la correspondiente según su función renal (determinado por el filtrado glomerular).

El presente trabajo arroja resultados diferentes a los obtenidos previamente en otros países; ésto se debe principalmente a la diversidad cultural, a la asistencia sanitaria y a la educación alimentaria ofrecida por cada país. El único hecho que se comparte con uno de los estudios previamente enunciados, es decir, con **“Valoración de la ingesta en hemodiálisis mediante un cuestionario alimentario y apetito”**, efectuado en el año 2002 por Lou, Gimeno y Paris en Zaragoza (España), es que se plantea el alto consumo de lípidos realizado por los pacientes sometidos a dicho tratamiento.

A partir de este estudio, se plantea la importancia de la educación alimentaria en los pacientes sometidos a hemodiálisis. El aprendizaje y el compromiso personal sobre la correcta forma de alimentarse, es un eslabón esencial a la hora de realizar el tratamiento correspondiente (ya sea hemodiálisis o diálisis peritoneal).

9. Bibliografía

- (1) InfoMED [sede Web]. Cuba: Ministerio de Salud. 15 mayo 2012 [citado 20 mayo 2012].
Prevención de la enfermedad renal crónica. Disponible en:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/nefrologia/plegable_profesionales_medicos_y_enfermeras.pdf
- (2) Torresani M., Somoza E. Cuidado nutricional en la patología renal. En: Torresani M., coordinador. Lineamientos para el cuidado nutricional. 3º Edición. Buenos Aires: EUDEBA; 2009. p. 387-430.
- (3) Secretaria de Comunicación Publica [sede Web] Argentina. 7 marzo 2012 [citado 20 mayo 2012]. Alertan sobre los hábitos que podrían generar enfermedades renales crónicas. Disponible en:
<http://www.prensa.argentina.ar/2012/03/07/28700-alertan-sobre-los-habitos-que-podrian-generar-enfermedades-renales-cronicas.php>
- (4) Federación Nacional de Asociaciones para la lucha contra las enfermedades del riñón [sede Web]. España: Hemodiálisis [citado 1 junio 2012] ¿Qué es el peso seco?. Disponible en:
<http://www.alcer.org/es/irc/Hemodialisis/secoqs.html>
- (5) Delgado-Rodríguez M., Llorca-Díaz J. Concepto de salud; El continuo salud-enfermedad; Historia natural de la enfermedad; Determinantes de la Salud. Manual de Epidemiología y Salud Pública para Licenciaturas y Diplomaturas en ciencias de la Salud. España. Editorial médica Panamericana. 2005. p. 3-6

(6) Fitzpatrick R. Conceptos comunes de enfermedad: La enfermedad como experiencia. [Artículo de Internet] Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. 1990 [citado 5 de junio 2012].

Disponible en:

<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spii/antologia%20III/fitz1.pdf>

(7) Kleinman A., Brodwin P., Good B, Delvechio-Good M. Pain as human experience: An anthropological perspective. [Artículo de Internet] Inglaterra. 1992 [citado 5 de junio 2012].

Disponible en:

<http://books.google.com.ar/books?id=zp5iP5NrwwsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

(8) Ministerio de Salud [sede Web] Argentina: Programa Nacional de Garantía de calidad de la atención medica [marzo 2010; citado 4 junio 2012]. Guía de práctica clínica sobre prevención y detección precoz de la enfermedad renal crónica en adultos en el primer nivel de atención.

Disponible en:

<http://msal.gov.ar/ent/SRV/Guias/PDF/2GPC%20de%20prevencion%20de%20enfermedad%20renal%20para%20el%20PNA%20Marzo%202010.pdf>

(9) Asociación Regional de Diálisis y Transplantes Renales de Capital Federal y Provincia de Buenos Aires. [Sede Web] Argentina. [citado 20 mayo 2012]. Introducción a la problemática renal.

Disponible en:

http://www.renal.org.ar/pacientes/i_pac.htm

(10) Medline Plus [sede Web] Estados Unidos: National Institutes of Health. 21 sept 2011; [citado 20 mayo 2012]. Chronic Kidney Disease. Disponible en:

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000471.htm>

(11) Alfredo Zucchini. Willem Kolff: médico e inventor. [Monografía de Internet]. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Medicina (Buenos Aires); 2009 Mar-Abr. [citado 1 de junio 2012]. Disponible en:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802009000300014&script=sci_arttext

(12) Torresani M.E., Somoza M. I. Cuidado nutricional en la patología renal. Lineamientos para el cuidado nutricional. Argentina. Editorial Eudeba. 2009

(13) Katz M., Aguirre P., Bruera M. Comer: práctica individual, práctica social. Comer: puentes entre la alimentación y la cultura. Argentina. Editorial Libros del Zorzal. 2009

(14) Avodet A. Hemodiálisis: Ingesta excesiva de líquidos: Causas y consecuencias [Monografía de Internet]. Montevideo; 2008 julio [citado 4 junio 2012]. Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos63/hemodialisis/hemodialisis.shtml>

(15) Pérez-García E. Evaluación del Estado Nutricional de los enfermos insuficientes renales crónicos terminales sometidos a hemodiálisis de la Comunidad Autónoma de Murcia. [Tesis de Internet] Murcia 1998 [citado 20 de mayo 2012]. Disponible en:

<http://tesis.com.es/documentos/evaluacion-estado-nutricional-enfermos-insuficientes-renales-chronicos-terminales-sometidos-hemodialisis/>

(16) Carnera K. Evaluación cine antropométrica. En: Onzari M. Fundamentos de Nutrición en el Deporte. Avellaneda, Pcia. De Buenos Aires: Editorial El Ateneo. 2004. p. 86-88

- (17) Lou I. M., Gimeno J. A., Paúl J., Sanza-Pris A., Gutiérrez-Dalmau A., Gómez-Sánchez R. Valoración de la ingesta en hemodiálisis mediante un cuestionario de consumo alimentario y apetito. Nefrología. [Revista en Internet] 2002 [citado 4 de junio 2012]; 22 (5). Disponible en: <http://revistanefrologia.com/revistas/P1-E198/P1-E198-S132-A3518.pdf>
- (18) Palomares-Bayo M., Quesada-Granados J.J., Osuna-Ortega A., Asnsio-Peinado C., Oliveras-López M. J., López de la Serrada H. Estudio longitudinal del Índice de masa corporal (IMC) en pacientes en Diálisis. Nutr. Hosp. [Revista en Internet] España. 2006 Marzo-Abril [citado 20 de mayo 2012]; 21 (2): 155-162. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112006000200005&script=sci_arttext
- (19) De Castaño I., De Rovetto C. Nutrición y enfermedad renal. CM. [revista en Internet] 2007 [citado 4 de junio 2012]; 37 [aprox. 11 pant.]. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07023>
- (20) García-López M., Martínez-Arguello M. A. Programación adecuada de la pérdida de peso y extracción de líquidos en diálisis. Revista Cubana de Enfermería. [Revista en Internet] Ciudad de la Habana. 1995 Mayo-Agosto [citado 4 de junio 2012]; 11 (2).Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol11_2_95/enf08295.htm
- (21) Cano M., Camousseigt J., Carrasco F., Rojas P., Inostroza J., Pardo A. Evaluación de la composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica. Nutr. Hosp. [Revista en Internet] Chile. 2010 [citado 20 de mayo 2012]; 25 (4): 682-687. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000400023&lng=pt&nrm=iso&tlng=es

(22) Diaverum [sede Web] Argentina [citado 4 junio 2012]. Our clinics. Disponible en:

<http://www.diaverum.net/>

10. Anexo

10. 1. Modelo de consentimiento

Consentimiento informado

Sres.(a quien corresponda):

Mi nombre es Romina Tapino y me encuentro realizando el trabajo final integrador de la Licenciatura en nutrición, en la Universidad Isalud. El propósito del presente trabajo es analizar las variaciones entre el peso previo y el posterior a la sesión de hemodiálisis y establecer la relación existente entre éstos cambios y la alimentación del día anterior.

Es por eso que lo convoco para participar en este estudio, que consiste en responder las preguntas de la encuesta que se encuentran en la hoja siguiente.

Su participación no es obligatoria, y su no participación no implicará ningún perjuicio.

Las encuestas son anónimas, y usted puede abandonar el estudio si así lo desea. Toda la información será confidencial, y en la encuesta que le realizaremos no se identificará ni el nombre de ustedes ni el de sus hijos.

Le solicitamos que de estar de acuerdo, luego de haber leído detenidamente lo anterior y habiéndolo comprendido, firmar al pie:

He comprendido la explicación recibida sobre el estudio que se está llevando a cabo.

.....

Firma

10. 2. Planilla de recolección de datos

Información General

Nº Form.	Edad (años)	Sexo (M/H)	Inicio de diálisis (mes/año)	P. pre-sesión (Kg.)	P. post-sesión (kg.)	Diferencia entre el P. pre-post sesión (kg. o gr.)	Diuresis/día (ml)

Recordatorio de 24 Hs.

Hora	Lugar	Nombre de la comida	Nombre de la preparación	Ingredientes	Medida Casera	Gramos	PB	PN

¿Considera que consumió algún alimento no permitido en su plan nutricional? En el caso de ser así, mencione cual es y el motivo de dicha ingesta.

- N° Comidas/día:
- Kcal./día:
- HC (%/día):
- Lípidos (%/día)
- Proteínas (Gr./Kg./día):
- Líquidos (Ml./día):
- Sodio (Mg./día)
- Fósforo (Mg./día)
- Potasio (Mg./día)