

Adherencia al tratamiento nutricional, su relación con la composición corporal en pacientes sometidos a Hemodiálisis, SENETO 2023

Akari Díaz Muciño

Alumna de Lic. en Nutrición. Universidad Mexiquense de Toluca

akari.diaz.lnu@colmexuni.edu.mx

María del Carmen Sánchez May

Docente de Lic. en Nutrición. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

0000-0002-1713-7949

carmissanchez@gmail.com

Mayte Bastida Reyes

Docente de Lic. en Nutrición. Universidad Mexiquense de Toluca

0000-0002-9033-7824

mayte.br1908@gmail.com

RESUMEN

A nivel nutricional, el presente trabajo busca visibilizar la importancia tratamiento nutricional en pacientes con hemodiálisis. Es una investigación de tipo observacional, analítico, transversal y prospectivo, llevada a cabo en la clínica de Hemodiálisis, servicios especializados en Nefrología Toluca, Estado de México (SENETO), y fue constituido por una población de 79 participantes, a quienes se valoró su composición corporal, utilizando un analizador de composición corporal marca SECA mBCA. Gracias a la recolección e interpretación de los datos, se observó una mayor participación por parte de hombres con un 55.7% mientras que las mujeres representaron el 44.3%, con una media de 42 años para el total de la población. Esto permitió identificar que la adherencia nutricional se encuentra comprometida y, como parte del tratamiento en muchos padecimientos, es de singular importancia, principalmente en las Enfermedades Renales Crónicas. En conclusión este tipo de pacientes sometidos a los procesos de hemodiálisis, presentan una pérdida de macro y micronutrientes; conduciéndolos a un estado de fragilidad nutricional, teniendo en consideración, el factor tiempo en su terapia; ya que, a mayor tiempo de tratamiento, mayores serán las alteraciones presentes a nivel de composición corporal.

Palabras clave: tratamiento, paciente, nutrición, enfermedad, composición corporal.

Adherence to nutritional treatment, its relationship with body composition in patients undergoing Hemodialysis, SENETO 2023

ABSTRACT

At the nutritional level, this paper seeks to make visible the importance of nutritional treatment in hemodialysis patients. It is an observational, analytical, cross-sectional and prospective investigation, carried out at the Hemodialysis clinic, specialized services in Nephrology Toluca, State of Mexico (SENETO), and was made up of a population of 79 participants, who were assessed for their body composition, using a SECA mBCA brand body composition analyzer. Thanks to the collection and interpretation of the data, a greater participation by men was observed with 55.7% while women represented 44.3%, with an average of 42 years for the total population. This allowed us to identify that nutritional adherence is compromised and, as part of the treatment in many conditions, it is of singular importance, mainly in Chronic Kidney Diseases. In conclusion, this type of patients undergoing hemodialysis processes, present a loss of macro and micronutrients; leading them to a state of nutritional fragility, taking into consideration the time factor in their therapy; since, the longer the treatment, the greater the alterations present at the level of body composition.

Keywords: treatment, patient, nutrition, disease, body composition.

Introducción

Hoy en día el tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica en diversos niveles de atención es un reto frecuente debido a diversos factores, a pesar de ello se debe buscar siempre la mejor atención para cada persona, poniendo como prioridad el bienestar de cada uno de los pacientes, evitando recaídas durante el tratamiento mediante una atención personalizada y especializada ¹

Actualmente y debido a su importancia se pueden encontrar diversos métodos y test para determinar la adherencia terapéutica. Sin embargo, es importante destacar que no hay un solo método que determine dicha condición por lo que es sugerible combinar más de una técnica, para conocer si el paciente realmente está llevando a cabo su tratamiento de la manera indicada por el profesional de la salud. Los instrumentos de entrevista con frecuencia pueden verificar la adherencia en diferentes etapas de la patología como en el inicio, durante la implementación o en la discontinuación de un tratamiento ¹⁰.

El objetivo de esta investigación fue analizar la relación que existe entre la composición corporal y la adherencia al tratamiento nutricional en pacientes sometidos a terapia sustitutiva de hemodiálisis que acuden al SENETO en el 2022.

Material y Métodos

La presente investigación fue de tipo, observacional analítico transversal prospectivo, y se llevó a cabo en la Clínica de Hemodiálisis, Servicios especializados en Nefrología Toluca (SENETO), la cual cuenta con una población total de 241 pacientes en el primer y segundo turno. Sin embargo, posterior a la aplicación de los criterios de selección se utilizó una muestra de 79 pacientes.

Se emplearon los siguientes instrumentos para la elaboración del presente estudio: valoración de composición corporal, con un analizador de composición corporal marca SECA mBCA 514, con una capacidad de 300 kg, con dimensiones: (AxAxP): 976 x 1251 x 828 mm, toma de estatura con un estadiómetro marca seca 360° Capacidad: 300kg, división:50 g, rango de medición: 30 - 200 cm, circunferencia con cinta metálica AVA Nutri, anchura: 7 mm. Todas las tomas antropométricas fueron de acuerdo a normas de trazabilidad de EUA ideal para certificaciones ISAK. Asimismo, para la recolección y análisis de adherencia nutricional se utilizó el test de Morisky-Green.

Todos los datos fueron estudiados a través del paquete estadístico SPSS versión 25; para verificar la relación que existe entre la adherencia al tratamiento nutricional y la composición corporal en pacientes sometidos a hemodiálisis, se utilizaron las pruebas estadísticas de Chi² y T de Student, tomando como significativo un P valor menor a 0.05

Resultados

Tabla 1.

Distribución del sexo de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujer	35	44.3
Hombre	44	55.7

Distribución del sexo de los pacientes estudiados, se observa una mayor participación de hombres que de mujeres, estos con el 55.7% (n=44) y 44.3% (n=35), respectivamente.

Tabla 2.

Edad de los pacientes estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	19.00	65.00	42.17	12.61

Edad de los pacientes estudiados se presenta la edad promedio, siendo la media 42 años (± 12.61), con un mínimo de 19 años y máximo de 65 años.

Tabla 3.

Composición corporal de los sujetos estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Peso Seco	36.40	96.95	61.64	14.20
Talla	1.40	1.82	1.58	0.10
IMC	16.06	37.07	24.35	4.39

Se analizó la composición corporal de los sujetos estudiados, se muestra el peso seco con una media de 61.27 kg (± 14.20), un mínimo de 36.40kg y un máximo de 96.95kg, talla media de 1.58m (± 0.10), mínimo 1.40m y 1.82m como máximo e IMC con una media de 24.35 kg/m² (± 4.40) un mínimo de 16.06 kg/m² y un máximo de 37.07 kg/m².

Tabla 4.

Diagnóstico de índice de masa corporal de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	8	10.1
Eutrófico	38	48.1
Sobrepeso	26	32.9
Obesidad	7	8.9

Diagnóstico de índice de masa corporal de los pacientes estudiados se obtuvo un 48.1% (n=38) para la población en estado eutrófico, un 32.9% (n=26) con sobrepeso, 10.1% en bajo peso, 8.9%(n=7) en obesidad según los parámetros de la OMS.

Tabla 5.

Años de terapia de los pacientes.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Años Terapia	1.00	10.00	1.96	1.76

Se observan los años de terapia de los pacientes donde se expresa una media de 1.96 años (\pm 1.76), 1 año como mínimo y 10 años como máximo.

Tabla 6.

Presencia de cuidador en las personas estudiadas.

	Frecuencia	Porcentaje
No	19	24.1
Sí	60	75.9

Se valoró la presencia de un cuidador en las personas estudiadas, el 75.9% (n= 60) de los pacientes contaba con un cuidador que apoyara en la compra y elaboración de los alimentos por otro lado, el 24.1% (n=19) no cuentan con un cuidador de apoyo.

Tabla 7.

Consumo de suplementos alimenticios de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
No	61	77.2
Sí	18	22.8

Consumo de suplementos alimenticios de los pacientes estudiados se observa que el 77.2% (n= 61) no consumen ningún tipo de suplemento alimenticio, mientras que el 22.8% (n= 18) sí consumen algún suplemento nutricional siendo Fresupport la marca más utilizada.

Tabla 8.

Adherencia nutricional de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Presente	43	54.4
Ausente	36	45.6

Se analizó la presencia o ausencia de adherencia nutricional obteniendo un 54.4% (n=43) con adherencia nutricional, mientras que el 45.6% (n=36) no presentaban adherencia al tratamiento nutricional.

Tabla 9.

Masa grasa de los pacientes estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Masa Grasa	3.20	48.60	26.13	11.57

Masa grasa de los pacientes estudiados se analiza una media de 26.13kg (\pm 11.57) con un mínimo de 3.20kg y máximo de 48.60kg.

Tabla 10.

Diagnóstico de masa grasa de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	16.5
Normal	33	41.8
Elevado	23	29.1
Alto	10	12.7

Se arrojan los resultados del diagnóstico de masa grasa donde el 41.8% (n= 33) de los sujetos presentaron un diagnóstico de normalidad, 29.1% (n= 23) presentaron un nivel elevado, el 16.5% (n=13) se colocaron en una clasificación baja, finalmente el 12.7% (n=10) se hallaban en una clasificación alta de masa grasa.

Tabla 11.

Masa muscular de los pacientes estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Masa Muscular	6.34	31.48	18.38	5.82

Masa muscular de los pacientes estudiados se expresa una media de 18.38 kg (\pm 5.82) con un mínimo de 6.34kg y un máximo de 31.48kg por parte de los usuarios.

Tabla 12.

Diagnóstico de masa muscular de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	35	44.3
Normal	44	55.7

Hace referencia al diagnóstico de masa muscular de los pacientes estudiados, refleja que un 55.7% (n=44) de los participantes pertenecían a un diagnóstico de normalidad, seguido del 44.3% (n=35) en un nivel bajo de masa muscular.

Tabla 13.

Agua extracelular y media de agua extracelular.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Agua ExC real	9.80	24.50	15.38	3.11
Media AEC	9.60	19.10	13.56	2.54

Agua extracelular y media de agua extracelular muestra una comparativa entre los datos actuales de los pacientes y la media de agua extracelular donde deberían encontrarse, con una media de 15.38, un mínimo de 9.80 y un máximo de 24.50 para el agua extra celular real y una media de 13.56, un mínimo de 9.60 y un máximo de 19.10 para la media de agua extracelular.

Tabla 14.

Agua corporal total de los pacientes estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Agua Corporal	14.90	68.00	51.48	9.48

Agua corporal total de los pacientes estudiados, el 51.48% (± 9.48) se determinó como la media, con un mínimo de 14.90% y un máximo de 68.00% para los participantes.

Tabla 15.

Diagnóstico de agua corporal total de los pacientes estudiados.

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	6.3
Normal	22	27.8

Alto 52 65.8

Diagnóstico de agua corporal total de los pacientes estudiados, se observa que 65.8% (n=52) de las personas presentaban un estado alto, el 27.8%(n=22) se hallaban dentro de la normalidad y un 6.3% (n=5) siendo la minoría con diagnóstico bajo.

Tabla 16.

Angulo de fase de los pacientes estudiados.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Ángulo Fase	2.20	42.00	5.29	5.97

Ángulo de fase de los pacientes estudiados se muestra una media de 5.29° (\pm 5.97), un mínimo de 2.20° y un máximo de 42°.

Tabla 17.

Diagnóstico de ángulo de fase de los pacientes estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	58	73.4
Normal	20	25.3
Alto	1	1.3

Diagnóstico de ángulo de fase de los pacientes analiza que el 73.4 % (n=58) obtuvieron un AF bajo, mientras que 25.3% (n=20) se encontraban dentro de la normalidad y finalmente el 1.3% (n=1) presentaron un nivel alto.

Tabla 18.

Relación entre Adherencia nutricional y diagnóstico de IMC

	Presente		Ausente		p*
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Bajo	5	11.6 %	3	8.3%	
Eutrófico	20	46.5%	18	50%	0.29
Sobrepeso	12	27.9%	14	38.9%	

Obesidad 6 14% 1 2.8%

*Se consideró significativo un p valor menor a 0.05 para la prueba estadística de Chi cuadrada para muestras relacionadas.

Relación entre Adherencia nutricional y diagnóstico de IMC de los pacientes estudiados, se muestra que para aquellos con adherencia nutricional presente el 11.6% (n=5) se encontraban en bajo, el 46.5% (n=20) en eutrófico, un 27.9% (n=12) en sobrepeso y un 14% (n=6) en obesidad. Por otro lado los pacientes sin presencia de adherencia nutricional un 8.3% tenían peso bajo, el 50% (n=18) se clasificaron como eutrófico, mientras el 38.9% (n=14) se encontraron en sobrepeso y solo el 2.8% (n=1) en obesidad, con una (p=0.29) no se encontraron relaciones estadísticamente significativas para estas variables.

Tabla 19.

Relación de adherencia nutricional y composición corporal en mujeres.

	Adherencia Nutricional	Media	DE	p*
IMC Mujeres	Presente	24.65	5.55	0.7
	Ausente	24.16	4.65	
MG Mujeres	Presente	31.12	12.12	0.8
	Ausente	30.45	10.26	
MM Mujeres	Presente	13.95	3.68	0.9
	Ausente	14.07	2.50	
AC Mujeres	Presente	48.31	7.36	0.6
	Ausente	47.00	10.24	
ÁF Mujeres	Presente	4.08	0.97	0.7
	Ausente	4.18	0.75	

*Se consideró significativo un p valor menor a 0.05 para la prueba estadística de T de Student para muestras relacionadas.

Relación de adherencia nutricional y composición corporal de las mujeres estudiadas se obtuvo una media de IMC para pacientes con adherencia nutricional de 24.65/m² (±5.55), mientras que estando ausente fue 24.16kg/m² (±4.65), por lo cual no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables (p=0.7). En el caso de la masa grasa se encontró una media de 31.12kg (±12.12) para los pacientes con adherencia y 30.45kg (±10.26) para aquellos sin adherencia no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables (p=0.8). Para la masa muscular con adherencia al tratamiento nutricional y sin adherencia

se observó una media de 13.95kg (± 3.68) y 14.07kg (± 2.50) respectivamente con un ($p=0.9$) sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre las variables. En relación con el agua corporal total la media de los pacientes con adherencia al tratamiento presentó una media de 48.31kg (± 7.36), mientras que para aquellos donde estuvo ausente se obtuvo 47.00 kg (± 10.24), por lo que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables ($p=0.6$). Finalmente, en relación con el ángulo de fase para los pacientes con presencia al tratamiento nutricional y sin adherencia se observó una media de 4.08° (± 0.97) y 6.02° (± 4.18) respectivamente, con un ($p=0.7$) por lo anterior no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre dichas variables.

Figura 1.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Índice de masa corporal de las mujeres estudiadas.

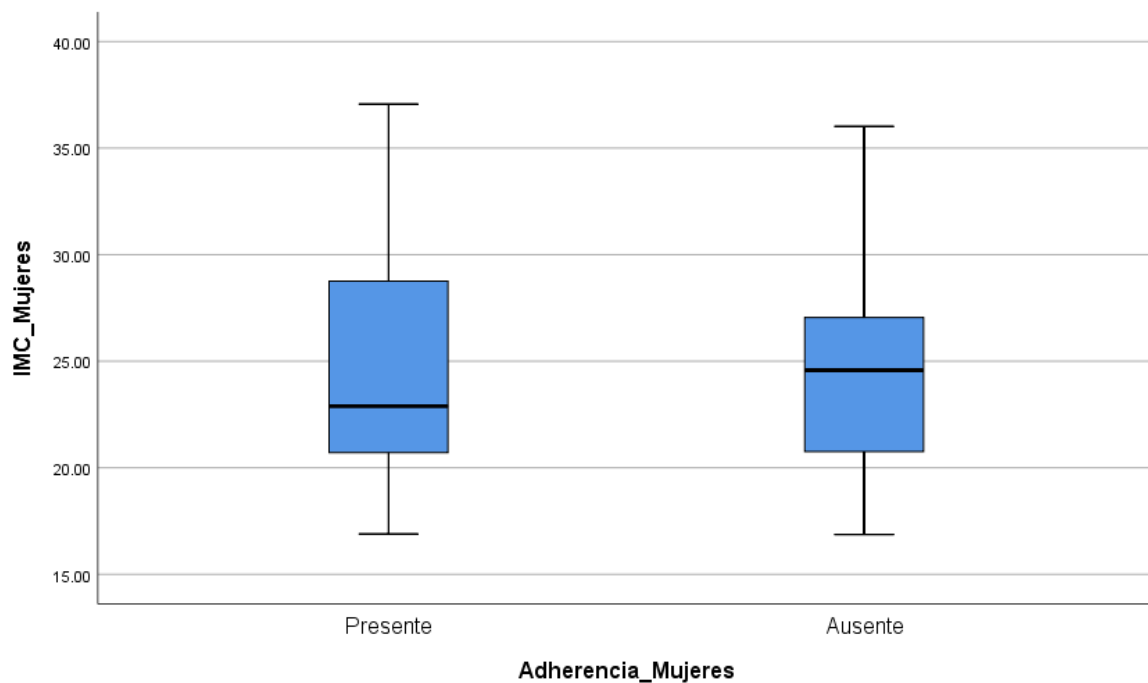


Figura 2.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Massa Grasa de las mujeres estudiadas.

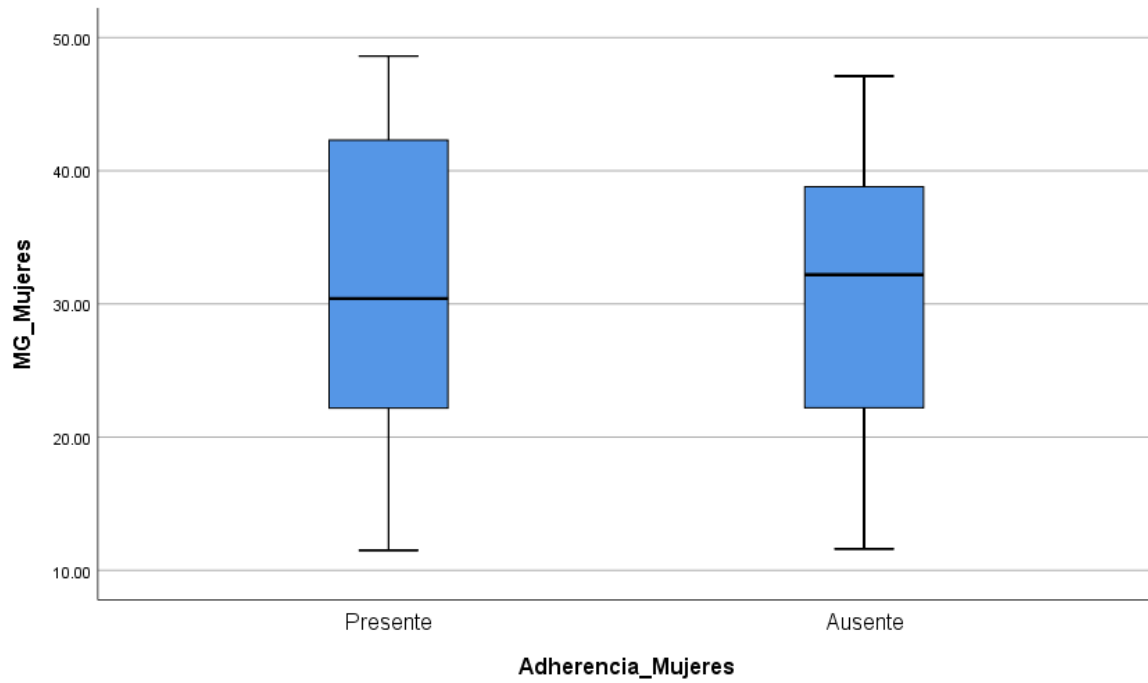


Figura 3.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Masa Muscular de las mujeres estudiadas.

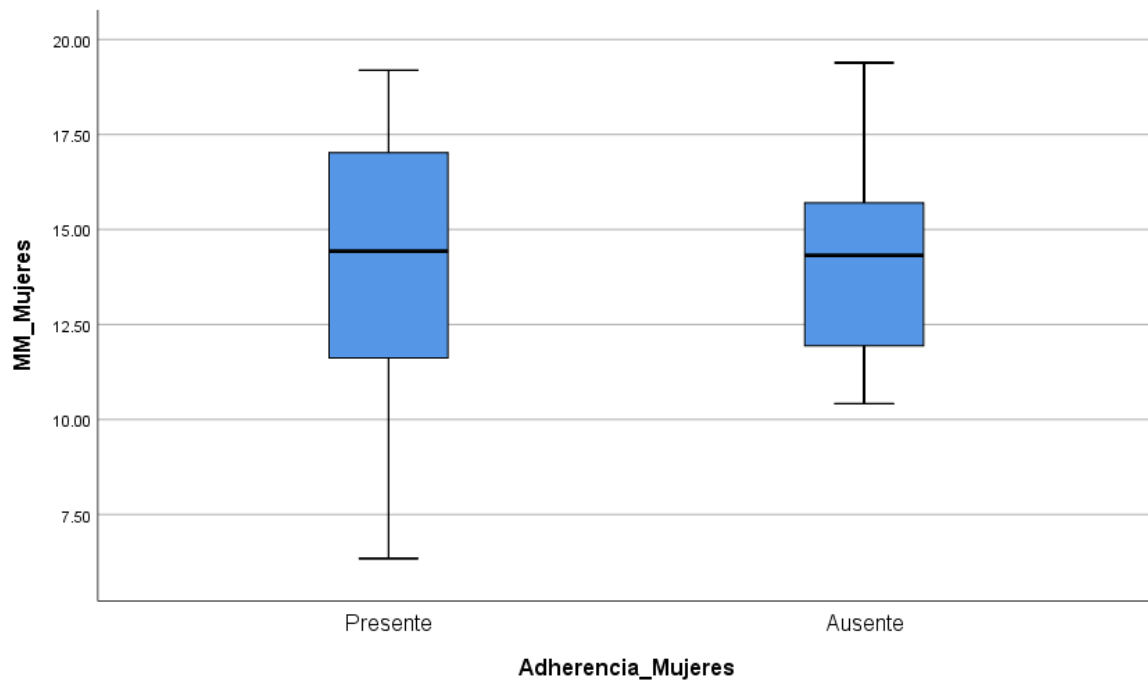


Figura 4.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Agua extra celular de las mujeres estudiadas.

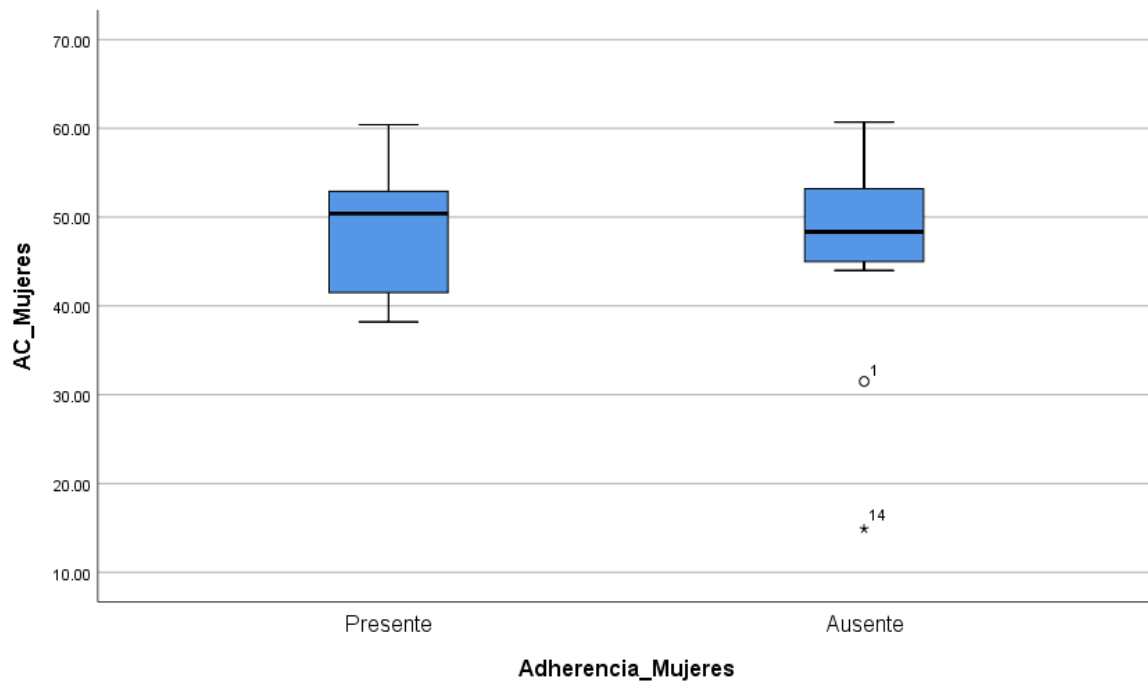


Figura 5.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Ángulo de fase de las mujeres estudiadas.

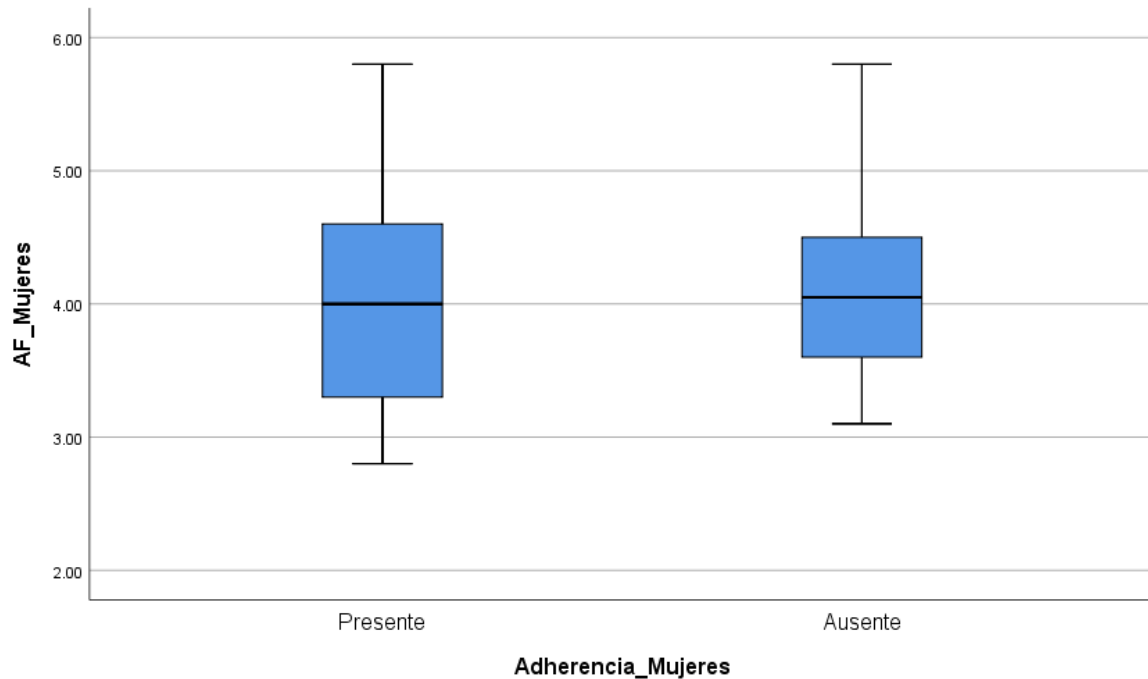


Tabla 20.

Relación de adherencia nutricional y composición corporal en hombres.

	Adherencia Nutricional	Media	DE	p*
IMC Hombres	Presente	24.61	4.47	0.5
	Ausente	23.86	2.79	
MG Hombres	Presente	21.97	10.62	0.7
	Ausente	23.09	11.14	
MM Hombres	Presente	22.16	5.14	0.6
	Ausente	21.41	5.16	
AC Hombres	Presente	53.48	9.98	0.6
	Ausente	54.91	7.40	
ÁF Hombres	Presente	4.91	1.24	0.01
	Ausente	3.93	1.03	

*Se consideró significativo un p valor menor a 0.05 para la prueba estadística de T de Student para muestras relacionadas.

Relación de adherencia nutricional y composición corporal de los hombres estudiados se encontró una media de IMC para pacientes con adherencia nutricional de 24.61kg/m^2 (± 4.47), mientras que estando ausente fue 23.86kg/m^2 (± 2.79), por lo cual no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables ($p=0.5$). En el caso de la masa grasa se encontró una media de 21.97kg (± 10.62) para los pacientes con adherencia y 23.09kg (± 11.14) para aquellos sin adherencia no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables ($p=0.7$). Para la masa muscular con adherencia al tratamiento nutricional y sin adherencia se observó una media de 22.16kg (± 5.14) y 21.41kg (± 5.16) respectivamente con un ($p=0.6$) sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre las variables. En relación con el agua corporal total la media de los pacientes con adherencia al tratamiento presentó una media de 53.48kg (± 9.98), mientras que para aquellos donde estuvo ausente se obtuvo 54.91kg (± 7.40), por lo que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables ($p=0.6$). Finalmente, en relación con el ángulo de fase para los pacientes con presencia al tratamiento nutricional y sin adherencia se observó una media de 4.91° (± 1.24) y 3.93° (± 1.03) respectivamente, con un ($p=0.01$) por lo anterior sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre dichas variables.

Figura 6.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional e Índice de masa corporal de los hombres estudiados.

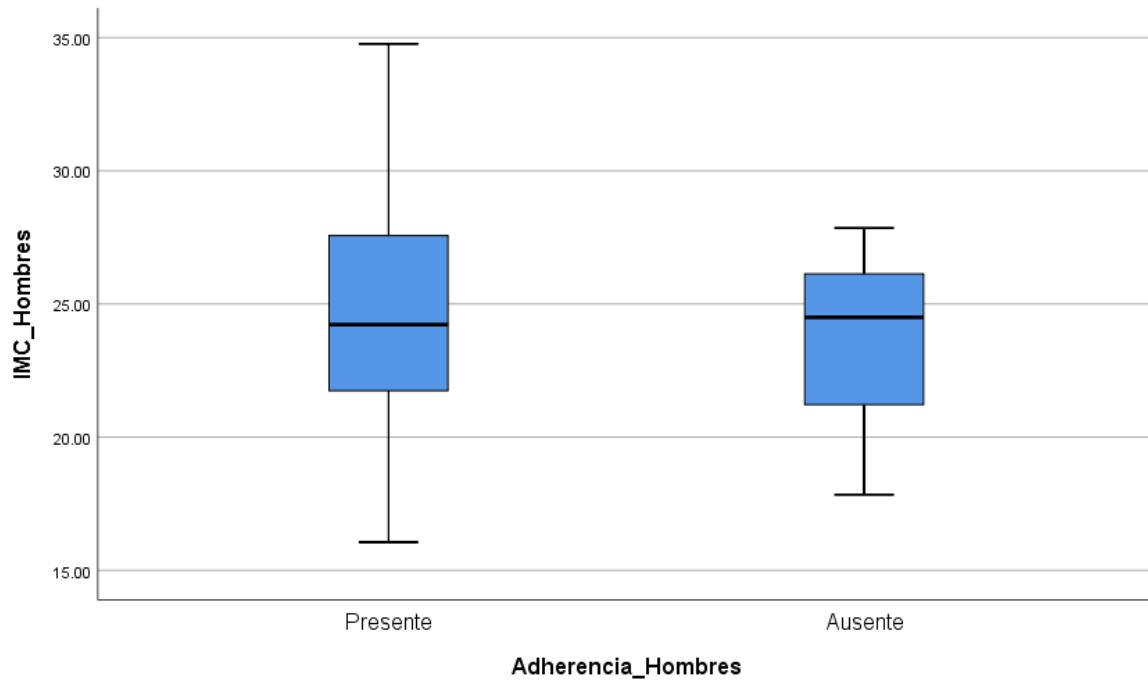


Figura 7.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Massa Grasa de los hombres estudiados.

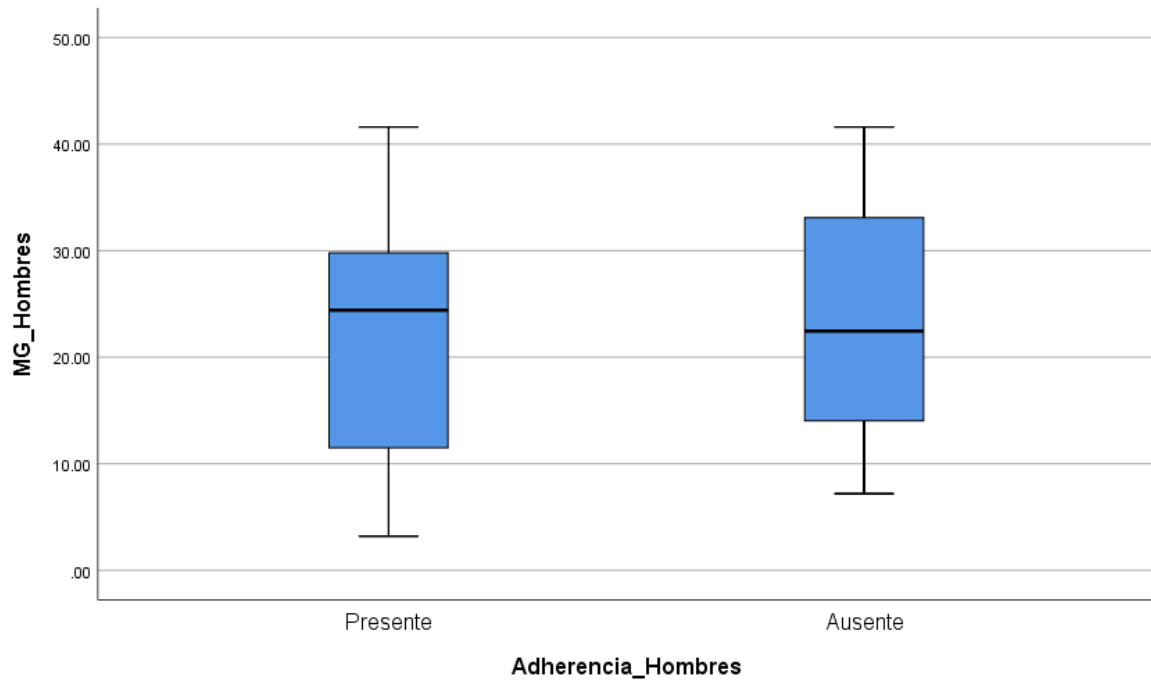


Figura 8.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Masa Muscular de los hombres estudiados.

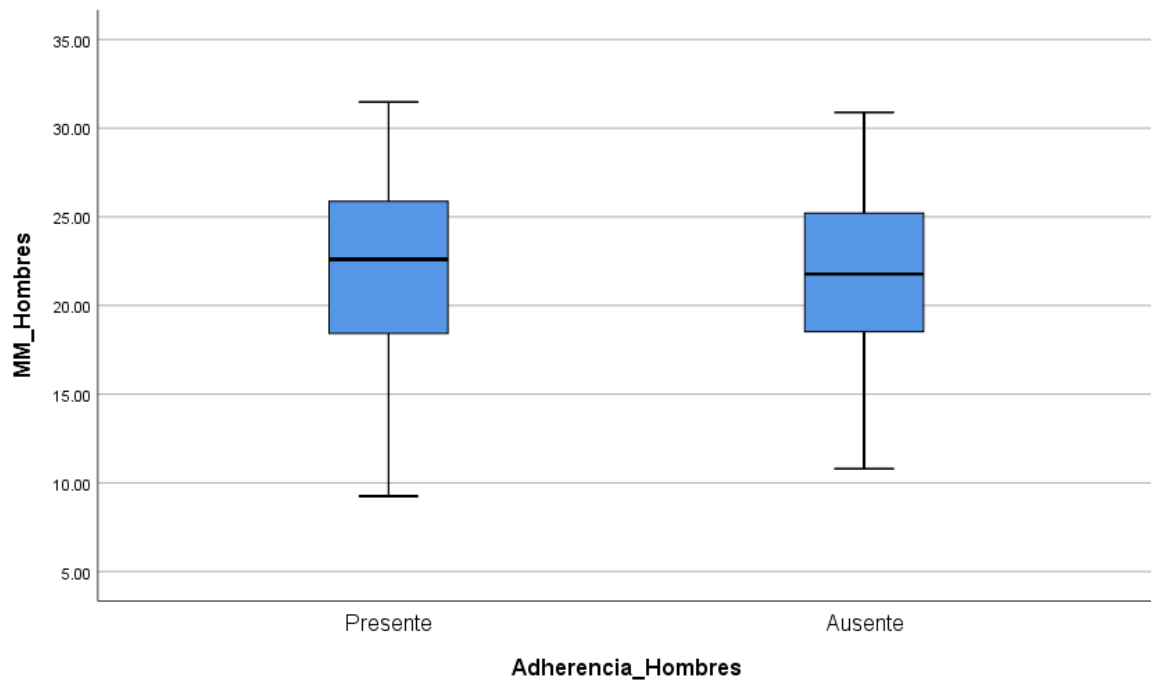


Figura 9.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Agua extra celular los hombres estudiados.

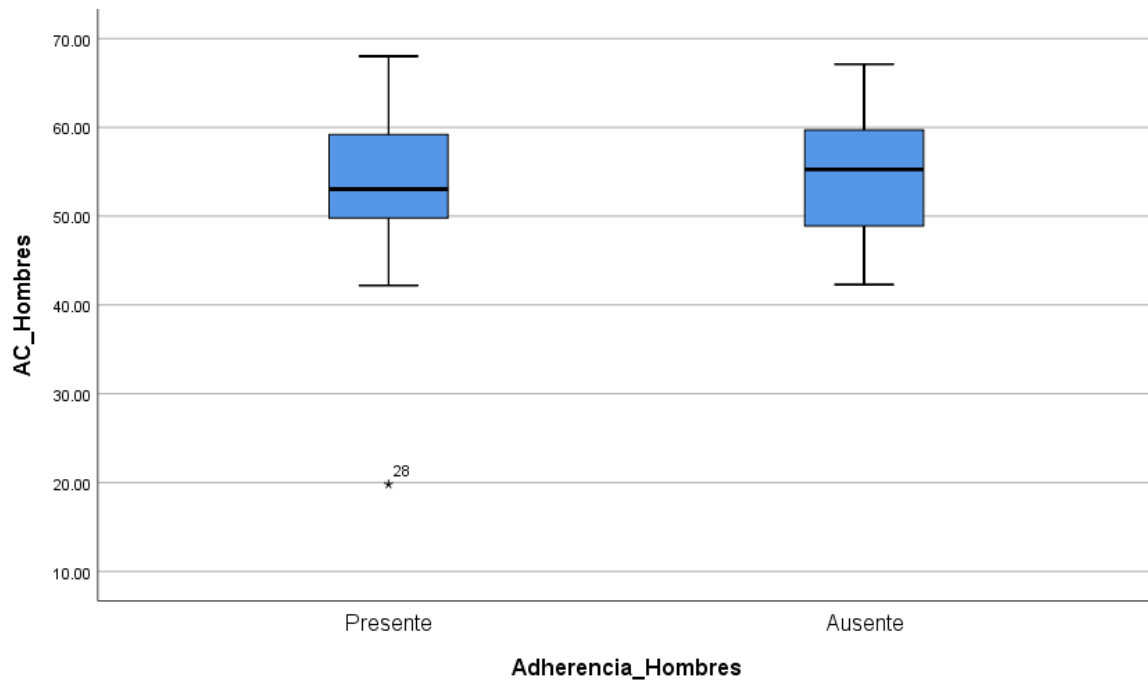
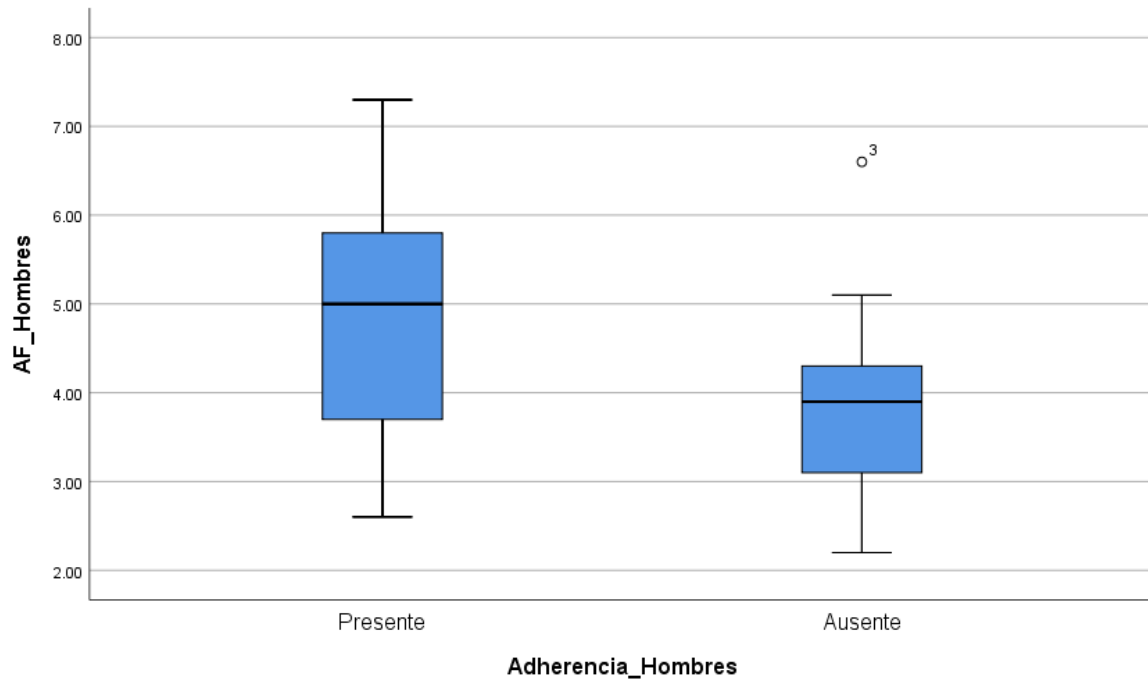


Figura 10.

Relación entre adherencia al tratamiento nutricional y Ángulo de fase de los hombres estudiados.



Discusión

El objetivo de la presente investigación fue conocer si existía relación entre la adherencia al tratamiento nutricional y su relación con la composición corporal en pacientes sometidos a hemodiálisis. Gracias a la recolección e interpretación de los datos se pudo observar una mayor participación por parte de hombres con un 55.7% mientras que las mujeres representaron el 44.3%, con una media de 42 años para el total de la población.

Mediante las pruebas de χ^2 y ANOVA se pudo determinar que tanto en el caso de las mujeres como el de los hombres no se encontró una relación positiva entre la adherencia al tratamiento nutricional. Sin embargo, se destaca en el grupo de hombres una relación significativa entre la adherencia al tratamiento nutricional y el ángulo de fase, ya que aquellos pacientes con adherencia al tratamiento nutricional presentaron un mayor ángulo de fase con una media de 4.91. Los resultados coinciden con un estudio realizado en población americana realizado por L. James, en donde se relacionó el ángulo de fase por bioimpedancia y el estado nutricional en pacientes con diversos padecimientos y se concluyó que el ángulo de fase en varones fue mayor que en mujeres a excepción de aquellos mayores de 70 años, siendo la edad un factor determinante para la disminución del ángulo de fase, así como el sexo.

El IMC de los pacientes con adherencia al tratamiento demostró ser mayor que el de aquellos que no tenían adherencia, a pesar de esto la media de ambos grupos se encontraron dentro de un diagnóstico eutrófico. Con una media de 23.09% la masa grasa demostró ser mayor para aquellos pacientes sin adherencia. La masa muscular resultó ser mayor con una media de 22.16% para los hombres que tenían adherencia al tratamiento nutricional. El agua corporal de los pacientes fue mayor para aquellos que no tenían adherencia con una media de 54.9%.

En las mujeres se identificó que el IMC de las pacientes con adherencia al tratamiento nutricional es ligeramente mayor que aquellas que no tienen adherencia al tratamiento, al igual que el porcentaje de masa grasa. La masa muscular las pacientes sin adherencia presenta un porcentaje menor que aquellas que sí tienen adherencia, Miranda-Alatríste pudo determinar que el apoyo nutricional con o sin entrenamiento físico no siempre se asoció con un aumento de la masa proteica o grasa por lo que se puede asumir que dentro de la enfermedad renal existen factores importantes que podrían asociarse con la composición corporal como la edad, la actividad física, pérdidas de macro y micronutrientes en el proceso de la terapia⁵⁰. Al igual que en los resultados actuales se puede observar que según Ekramzadeh, Maryam el porcentaje de masa grasa y masa muscular puede estar influenciado por la cantidad de suplementos nutricionales que el paciente consume, así como las características propias del procedimiento de hemodiálisis, como: el estado crónico de inflamación, presencia de diabetes, nivel de actividad física o la combinación de todos estos factores⁵¹.

El ángulo de fase de las mujeres resultó ser mayor en aquellas que no tenían adherencia con una media de 4.18° en contraparte las que sí tenían adherencia presentaron un 4.08°. Según los datos obtenidos en el grupo de mujeres se puede determinar que el tratamiento nutricional es fundamental para un buen estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal pero la composición corporal de dichos pacientes puede estar condicionada por otros factores como inflamación, otras patologías, actividad física, estado psicológico etc. Es importante recordar que dentro del área nutricional es importante realizar una valoración completa abordando aspectos antropométricos, pero también bioquímicos, clínicos y dietéticos, Jennifer Yopez determinó que los hábitos de alimentación y prácticas alimentarias se asocian directamente con los niveles bioquímicos de sodio y albumina principalmente⁵².

En el índice de masa corporal se pudo observar que los pacientes sin adherencia nutricional obtuvieron mejores parámetros antropométricos pues únicamente el 8.3% presentó bajo peso a diferencia del 11.6 % de pacientes con adherencia, de la misma forma el 50% de los pacientes sin adherencia se encuentran en un estado eutrófico en contraste con el 46.5% de los pacientes con

adherencia esto podría deberse a que los pacientes sin adherencia consumen alimentos de manera libre por lo que hay una mayor disponibilidad de macro y micronutrientes.

Otra de las variables tomadas en cuenta para esta investigación fue el tiempo recibiendo terapia de hemodiálisis dentro de la clínica Seneto obteniendo una media de 1.96, Jennyfer Yepez observó que el promedio de pacientes en terapia es de 3.8 años destacando que después del cuarto año de terapia existe una mayor afectación mental y física en los pacientes. (una falla dentro del estudio fue que únicamente se evaluó el tiempo dentro de la clínica SENETO, pero no el tiempo previo llevando a cabo algún otro tipo de terapia renal, por lo que es importante para las siguientes investigaciones considerar desde el inicio de la enfermedad y tratamientos enfocados en el control de diabetes, diálisis peritoneal, hemodiálisis etc.)⁵².

También refuerza la idea de que a mayor tiempo de terapia mayor serán las alteraciones a nivel de composición corporal, demostrando que la presencia de anorexia y la baja ingesta nutricional, generan un estado catabólico común denominado síndrome PEW.⁵⁰.

Afirma que gran parte de las alteraciones de la composición corporal pueden regularse mediante un buen seguimiento del tratamiento nutricional sin embargo es común que no se alcance una normalización completa de FM y masa magra o que los valores sean cambiantes en periodos relativamente cortos de tiempo. Así mismo se encontró mediante las curvas de Kaplan-Meier que los pacientes con sobrehidratación tenían significativamente mayor riesgo de morir que los pacientes con normohidratación. Destaca la importancia de la BIA para un correcto control y manejo en cualquier estadio de la enfermedad⁵⁰.

Una de las fortalezas del estudio se debe a la valoración realizada mediante el método de bioimpedancia ya que es un mecanismo de medición confiable en pacientes renales que como lo demostró M. Cano presenta similitudes con los resultados aportados por la DEXA⁵⁵.

Por lo que se recomienda que dentro de la consulta nutricional se utilicen mecanismos especializados como la bioimpedancia, o DEXA mientras se disponga de los recursos debido a la confiabilidad de los resultados, en caso de no ser posible la realización de mediciones antropométricas como pliegues y circunferencias serán de gran utilidad.

Conclusión

En pacientes con enfermedad renal crónica, sometidos a un proceso de hemodiálisis, la pérdida de macro y micro nutrientes, así como un estado de fragilidad es común. Si bien dentro del estudio los resultados no tuvieron significancia en la mayoría de los casos, en diversos estudios se ha

demostrado con anterioridad que la combinación de un buen tratamiento nutricional y la realización de actividad física mejoran el estado proteico, así como la función física de los pacientes; debido a las características propias del padecimiento es importante enfatizar, que cada caso debería ser evaluado de manera individual, ya que la adherencia al tratamiento nutricional es solo un factor que influye en la composición corporal de los pacientes sometidos a hemodiálisis.

Las mediciones antropométricas son de vital importancia dentro del área nutricional y médica en la atención de pacientes con enfermedad crónica aportando información de gran importancia, sin embargo, es imprescindible considerar el tipo de terapia, del estadio de la enfermedad, además de las características individuales de cada paciente etc. Es común que los pacientes sometidos a hemodiálisis presenten valores antropométricos alejados de la normalidad y pese a esto tener un nivel correcto de parámetros bioquímicos, clínicos y dietéticos, ya que la terapia nutricional va más allá que mantener dentro de una “normalidad”.

Es por eso que dentro de la consulta nutricional existen diversos métodos que permiten la valoración nutricional en pacientes nefrópatas, de los cuales se incluyen la historia dietaria, los parámetros bioquímicos, parámetros antropométricos y los métodos que permiten la estimación de la composición corporal. En cada caso se deben considerar otros factores que influyen en gran medida dentro del estado nutricional y composición corporal, como lo son: psicológicos, económicos, sociales, culturales, creencias, esto permitirá al área de nutrición ofrecer una atención buscando siempre mejorar la calidad de vida y no solo retrasar la muerte.

Referencias

Kistler B, Benner D, Burrowes J, Campbell K, Fouqué D, Garibotto G, et al. Comer durante el tratamiento de hemodiálisis: una declaración de consenso de la Sociedad Internacional de Nutrición y Metabolismo Renal. *Karger*. 2020; 49(1-2).

García Ospina CA. Importancia de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica, cómo evitarla y tratarla mediante medidas nutricionales. *Asociación colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial*. 2017; 4(1).

GIL RODRÍGUEZ I. [Online].; 2014. Acceso 19 de 09 de 2022.

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4052/Gil_Rodriguez_Ana_Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

- Canessa Saenz O. Utilización de bioimpedancia para el diagnóstico de osteoporosis en una clínica de Huacanyo [PDF].; 2020. Acceso 10 de Octubre de 2021.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7492/2/IV_FCS_502_TE_Canessa_Saenz_2020.pdf.
- Lorenzo Sellarés. Nefrología al día. [Online]; 2021. Acceso 1 de Octubre de 2022.
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-principios-fisicos-hemodialis-188>.
- Maribel CM. Adherencia al tratamiento nutricional: intervención basada en entrevista motivacional y terapia breve centrada en soluciones. Scielo. 2016 ; 7 (1).
- Ortega Cerda J. Scielo. [Online].; 2018. Acceso 21 de 09 de 2022.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de,relacionados%20con%20el%20equipo%20sanitario.
- Irery L, Cruz S. [Online].; 2018. Acceso 28 de Septiembre de 2022.
<file:///C:/Users/Diaz/OneDrive/Documentos/Septimo%20semestre/Tesis/Articulos/Factores%20que%20intervienen%20en%20la%20adherencia%20al%20tx%20nutricio%20y%20farmacol%C3%B3gico%20en%20pacientes%20con%20enfermedad%20renal%20cr%C3%B3nica%20en%20hemodialis.pdf>.
- Lourdes Flores López M. Modificaciones en las prácticas dietéticas a través de un tratamiento nutricional integral: Factores que influyen en su éxito o fracaso. Revista Mexicana de trastornos alimentarios. 1019; 10(4).
- JOSÉ LUIS AB. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA NO [PDF].; 2021. Acceso 05 de Octubre de 2022.
<http://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/20.500.12743/1476/T613.25%20AL472f%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Pagès-Puigdemont N. Ars Pharmaceutica. [Online].; 2018. Acceso 28 de Sep de 2022.
<https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>.
- Villa M. Ayúdas Dinámicas. [Online]; 2013. Acceso 28 de Sep de 2022.
<https://www.ayudasdinamicas.com/blog/test-de-morisky-green-spd>
- Vlaminck H. ResearchGate. [Online].; 2001. Acceso 28 de Sep de 2022.
https://www.researchgate.net/publication/11536753_The_dialysis_diet_and_fluid_non-

adherence_questionnaire_validity_testing_of_a_self-report_instrument_for_clinical_practice#:~:text=-,The%20Dialysis%20Diet%20and%20Fluid%20Non%2DAdherence%20Questionnaire.

JENNIFER Y. [Online]; 2019. Acceso 28 de Sepde 2022.

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16690/TESIS%20FINAL%20JENNIFER%20YEPEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Cancer INd. Instituto Nacional de Cancer. [Online] Acceso 19 de 09de 2022.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/terapia-nutricional-medica>.

Ruiz García E. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes en hemodiálisis. Scielo. 2016; 19(3).

MdPHV. Factores psicosociales y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes en hemodiálisis crónica. Nefrologia.pre. 2014; 34(6).

Cano M. Evaluación de la composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica. Scielo. 2010; 25(4).

Carbajal Azcona. [PDF].; 2013. Acceso 14 de Octubre de 2021.

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-2-composicion-corporal55.pdf>

Llames L. Scielo. [Online].; 2012. Acceso 10 de octubre de 2022.

<https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/04revision03.pdf>

Silva RRdLe. Renata Reis de Lima e Silva. Scielo. 2015; 31(3).

Nogueira GByÁ. [PDF].; 2022. Acceso 20 de Octubre de 2022. file:///C:/Users/Diaz/Downloads/MA-04469-01.pdf.

MAYO CLINIC. MAYO CLINIC. [Online]; 2022. Acceso 11 de Octubrede 2022.

<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/bone-density-test/about/pac-20385273>.

Grupo Gamma. Red integrada de salud. [web].; 2022. Acceso 30 de Sep de 2022.

<https://www.grupogamma.com/procedimiento/estudio-de-composicion-corporal-bioimpedancia/>.

Arias M. La bioimpedancia como valoración del peso seco y del estado de hidratación. Elsevier. 2010; 31(4).

- López-Gómez J. [Online].; 2016. Acceso 29 de Sep de 2022.
<file:///C:/Users/Diaz/Downloads/nefrologia-dia-98.pdf>.
- Merino Pérez MS. Indicaciones en la hemodiálisis de urgencia. RECIAMUC. 2020.
- Alvero-Cruz. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. 2011; 4(4).
- López-Gómez JM. Evolución y aplicaciones de la bioimpedancia. Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología. 2011; 31(6).
- Rey Escobar MA. DOCPLAYER. [Online]; 2016. Acceso 11 de Octubre de 2022.
<https://docplayer.es/17142371-Seca-mbca-514-composicion-corporal-en-medicina-del-deporte.html>.
- RODRÍGUEZ VS. Uso del Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa. Scielo. 2019; 37(2).
- Aguilar Robles C. [PDF]. Acceso 29 de Sep de 2022.
https://www.revistaseden.org/files/2221_P%C3%A1ginas%20de%202009-108.pdf.
- OPS. OPS. [Online]; 2014. Acceso 1 de Octubre de 2022.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379:2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0.
- U.S. Department of Health and Human Services. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [Online]; 2018. Acceso 06 de Octubre de 2022.
<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-riñones/insuficiencia-renal/hemodialisis#sucede>.
- Sánchez Hernández DCdR. Calidad de vida en pacientes bajo hemodiálisis en un hospital público de Puebla, México. Scielo. 2016; 20(3).
- G. Wilkens K, MS , RDN. Tratamiento nutricional en las enfermedades renales. En Morrás EA, editor. Dietoterapia de Krause. Barcelona, España: Elsevier; 2017. p. 715.
- MSD. [Online].; 2022. Acceso 4 de Octubre de 2022. <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/multimedia/table/indicaciones-y-contraindicaciones-de-las-terapias-de-sustituci%C3%B3n-renal-comunes>

- Ocampo DEAT. LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD. Salud en Tabasco. 2013; 19(1).
- CENIDSP. Gobierno del estado de Mexico. [Online]; 2020. Acceso 1 de Octubre de 2022. <https://www.insp.mx/avisos/5296-enfermedad-renal-cronica-mexico.html>.
- Silva Tobar D. [PDF].; 2016. Acceso 30 de Sep de 2022. file:///C:/Users/Diaz/Downloads/Dialnet-Hemodialisis-6756334.pdf.
- Caravaca F. Muerte súbita en pacientes con enfermedad renal crónica. Sociedad Española de Nefrología. 2017.
- Munive Yachachi , Delgado Pérez D. Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica. An Fac med. 2021; 82(1).
- Pablo Espejo. Educación alimentaria nutricional: Estrategias para mejorar la adherencia al plan dietoterapéutico. Scielo. 2022; 49(3).
- Esra Baser 1 MM. El efecto de un programa de educación de pacientes de hemodiálisis sobre el control de líquidos y el cumplimiento de la dieta. Hemodialysis International. 2019; 23(3).
- Hu EA, Coresh J, L. C. Adherence to Healthy Dietary Patterns and Risk of CKD Progression and All-Cause Mortality: Findings From the CRIC (Chronic Renal Insufficiency Cohort) Study. American Journal of Kidney Diseases. 2021; 77(2).
- Cruz Martínez. La jornada. [Online]; 2022. Acceso 21 de Noviembre de 2022. <https://www.jornada.com.mx/notas/2022/03/09/sociedad/uno-de-cada-10-mexicanos-afectado-por-insuficiencia-renal-cronica-especialistas/>.
- México Gded. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. [Online]; 2017. Acceso 21 de Noviembre de 2022. <https://www.gob.mx/issste/prensa/hasta-35-mil-pesos-por-paciente-es-el-coste-total-promedio-mensual-en-terapias-renales>
- García-Agudo. La importancia del manejo multidisciplinar de las patologías hepáticas y renales. Revista de nefrología. 2013; 4(3).
- Haerani Rasid HK,SRZ. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal en hemodiálisis. PubMed. 2022; 54(2).
- L.Llames. Valores de ángulo de fase por bioimpedancia eléctrica; estado nutricional y valor pronóstico. Nutrición Hospitalaria.. 2013; 28(2).

Miranda-Alatraste PV. Estado de hidratación según vectores de impedancia y su asociación con desenlaces. ARÁN. 2022; 39(5).

Miranda-Alatraste PV. Estado de hidratación según vectores de impedancia y su asociación con desenlaces. ARÁN. 2022; 39(5).

Yépez J. "ADHERENCIA A RECOMENDACIONES DIETÉTICAS Y SU RELACIÓN [PDF]."; 2019.

Acceso 13 de Junio de 2023.

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16690/TESIS%20FINAL%20JENNIFER%20YEPEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Dilla T. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. ELSEVIER. 2008; 41(6).

M.Cano. Evaluación de la composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica. Scielo. 2010; 25(4).

Anexos

Anexo 1: Oficio de autorización de autorización de protocolo de tesis.



COLEGIO MEXIQUENSE UNIVERSITARIO
INCORPORADO A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
ACUERDO 20520000/176/2014 DE FECHA 15 DE AGOSTO DE 2014
ACUERDO 2082A0000/123/2015 DE FECHA 08 DE AGOSTO DE 2015
ACUERDO 2082A0000/192/2017 DE FECHA 27 DE JULIO DE 2017
C.C.T. 19PSU0353R

Toluca de Lerdo, México, 19 de enero del 2023
ASUNTO: AUTORIZACIÓN APLICACIÓN DE PROTOCOLO DE TESIS
UMT/CLV. 23/05LN/107/30

DR. GERMÁN AVILA TORRES
DIRECTOR MÉDICO DE SENETO

PRESENTE

La que suscribe **Dra. en Ed. y S.P. Alejandra Karina Pérez Jaimes**, Coordinadora de la Licenciatura en Nutrición del plantel arriba señalado, por medio del presente me permito solicitar su autorización para la aplicación en SENETO Metepec del Protocolo de Tesis "Adherencia al tratamiento nutricional y su relación con la composición corporal en pacientes sometidos a hemodiálisis en el año 2023" a cargo de la alumna del 8vo Semestre **AKARI DIAZ MUCIÑO** el cual pretende trabajar con el expediente (Notas del Servicio de Nutrición) para obtener datos de la composición corporal de la bioimpedancia.

Cabe mencionar que el plan de estudios de la Licenciatura cuenta con y **No. de Oficio de Opinión Técnico Favorable de DGCE- DG1480-2022** otorgado por el **Comité Estatal Interinstitucional para la Formación, Capacitación de Recursos Humanos e Investigación-CEIFRHIS** y cuenta con convenio vigente con el **Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios**; teniendo como objetivo el garantizar la calidad educativa de los alumnos.

Sin más por el momento y esperando una respuesta favorable a mi petición, me despido de usted, no sin antes reiterarme a sus órdenes.

ATENTAMENTE
"POR UN MÉXICO MEJOR, EDUCACIÓN PARA TODOS"


DRA. EN ED. Y S.P. ALEJANDRA K. PÉREZ JAIMES
COORDINADORA DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
UNIVERSIDAD MEXIQUENSE DE TOLUCA


SENETO
nutrología
20 ENE 2023

Contacto: 722 212 47 00 x. 722 212 11 40
Correo: senetomexico@educacion.gob.mx
COP. México COE

Servicio de Nutrición y Dietética SENETO S.C.
Boulevard Toluca-Metepec No. 500 Norte
Colonia el Héroico CP 52158
Toluca, México
Tel. 722 212 47 00 al 722 212 11 40 Fax 722 212 1099

Calle Libertad No.1011 Col. La Curva San Felipe Tlalminololpan, Toluca, México, C.p. 50250 Tlx: 722-212-38-39
E-mail: colmexoto@hotmail.com

Anexo 2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Toluca, Estado de México a _____ de _____ 2023.

Nombre: _____

Hago constar mi autorización al investigador mencionado y a quien indique a realizar los cuestionarios convenientes al proyecto titulado “Adherencia al tratamiento nutricional y su relación con la composición corporal en pacientes sometidos a hemodiálisis Seneto 2023”.

Enterado de que mi participación consistirá en contestar un test, así como la realización de medición antropométrica los cuales estarán conformados por:

1. Datos de identificación
2. Test Morisky-Green
3. Estudio de bioimpedancia

Se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes y molestias derivados de mi participación en el estudio, como: molestias por el tiempo requerido para responder la encuesta, así como los beneficios tales como: ayudar a la realización de un proyecto de investigación que busca ampliar los conocimientos referentes a la adherencia nutricional en pacientes con enfermedad renal crónica.

Por lo que autorizo al investigador a realizar el cuestionario y estudio de bioimpedancia, para el uso de los resultados con fines científicos, docentes y estadísticos siempre y

cuando se haga en el marco de la ética y se guarde confidencialidad de los mismos resultados. Acepto que no recibiré ninguna remuneración económica por el estudio.

Firmo y estoy de acuerdo con mi participación en el estudio.

Nombre y firma del paciente.

Anexo 3: Cuestionario para determinar adherencia al tratamiento nutricional.

CUESTIONARIO

Nombre: _____ Fecha: _____

Sexo: H () M () Edad: _____

Tiempo recibiendo terapias de hemodiálisis: _____

Cuidador: Sí () No ()

Preguntas	Si	No
1. ¿Se olvida con frecuencia de seguir el plan de alimentación o dieta brindado por la nutrióloga?		

2. ¿Cuándo se siente bien deja de seguir su plan de alimentación o dieta?		
3. ¿Ha dejado de seguir su plan de alimentación, cuando tiene alguna recaída?		
4. ¿Sigue con frecuencia recomendaciones de otras personas acerca de lo que debe comer o lo que debe evitar?		

Adherencia nutricional: Presente () Ausente ()

Sesiones de hemodiálisis a la semana:

Consumo de algún suplemento: Sí () No ()

Angulo de fase: Bajo () Normal () Alto ()

Masa grasa: Bajo () Normal () Elevado () Alto ()

Porcentaje de musculo: Alto () Normal () Bajo ()

Agua extracelular: Bajo () Normal () Alto ()

IMC: Desnutrición () Eutrófico () Sobrepeso () Obesidad ()

Peso seco