

DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON HEMODIALISIS

Lic. Erislandy Omar Martínez¹, Lic. Aymara Reyes Saborit², Dra. Yarisbelis Thompson Caraballo.³

RESUMEN

Cuando el paciente con insuficiencia renal crónica arriba a fase terminal de la enfermedad, precisa la utilización de tratamiento dialítico como método sustitutivo de la función renal. Estos, aunque constituyen una posibilidad vital para el paciente, le obliga a enfrentar múltiples pérdidas y restricciones en su estilo de vida, aparejado al deterioro cognitivo que sufre como consecuencia de la degeneración neurológica que provoca la retención de sustancias de desecho metabólico que actúan como neurotóxicos. El presente estudio, implementado en una población de 46 pacientes con hemodiálisis, fue realizado con el objetivo de describir sus alteraciones anémicas, de atención y comprensión del lenguaje. Los resultados indican déficit de estabilidad y concentración atencional, del volumen y estabilidad de huellas anémicas directas, memorización lógica, retención y, volumen y capacidad de inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de expresiones de estructura gramatical simple y lógico-compleja, corroborando resultados de otros estudios.

Palabras clave: HEMODIALISIS.

INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica (IRC) definida como la pérdida lenta, progresiva y con carácter irreversible de la función renal, es una enfermedad en la que como consecuencia de la incapacidad del riñón para la evacuación adecuada de productos de desecho metabólico, tiene lugar la retención en el organismo de elevadas concentraciones de sustancias de excreción urinaria.^{1,2}

¹ *Licenciado en Psicología.*

² *Master en Psicología de la Salud. Licenciada en Psicología.*

³ *Especialista de I Grado en Medicina General Integral.*

El enfermo de I.R.C. convive largos períodos de tiempo con la enfermedad antes de arribar a la fase terminal o Insuficiencia Renal Crónica Terminal (I.R.C.T.) donde se agudizan sus síntomas y se impone la aplicación de métodos sustitutivos de la función renal. Esta fase se caracteriza además, por las elevadas concentraciones de productos normales de excreción urinaria, por la aparición de complicaciones en diferentes órganos y sistemas de órganos, desequilibrio hidroelectrolítico, manifestaciones de irritabilidad neuromuscular, alteraciones neurológicas, de la sensibilidad, hipocalcemia, hiperfosfatemia e hiperparatiroidismo secundario.^{1,2}

En la práctica médica la sustitución de la función renal se realiza a través de diálisis peritoneal o hemodiálisis, métodos que a pesar de lograr que el paciente continúe con vida, solo logran realizar aproximadamente el 10% de las funciones renales en la aclaración plasmática.¹⁻³

La entrada a un programa de Hemodiálisis constituye un cúmulo de cambios y alteraciones en los patrones de comportamiento del sujeto. La experiencia singular de la enfermedad genera cogniciones, actitudes y conductas que condicionan la capacidad y dirección de las respuestas emocionales ante la difícil situación a la que se deben adaptar.^{4,5}

En el plano psicológico el paciente manifiesta la reacción del sujeto a la enfermedad y al tratamiento sustitutivo, y alteraciones mentales provocadas por los cambios orgánicos y funcionales que sufre el sistema nervioso como consecuencia del proceso degenerativo neurológico que tiene lugar a partir del desorden metabólico que propicia el desequilibrio bioquímico característico de la enfermedad.⁶

Entre las sustancias de retención, un lugar importante lo ocupan la urea, la creatinina y el ácido úrico, sin embargo, se ha demostrado que su efecto neurotóxico es poco significativo. Un lugar importante en la neurotoxicidad urémica lo ocupan las moléculas medias de mayor presencia en pacientes con sintomatología neurológica severa.^{3,4,6-8} Sin embargo, se ha demostrado que los trastornos hormonales, como la elevación de los niveles sanguíneos de la hormona paratiroidea, son de mucha significación en la neurotoxicidad urémica. Estos aumentan el contenido de calcio en varios tejidos del organismo incluido el cerebral lo que afecta directamente la función celular, provocando cambios importantes en la permeabilidad y función de la membrana afectando su efectividad en la transmisión de información y así el del cerebro en general, lo cual propicia alteraciones en el procesamiento de la información.^{3,4,6}

Partiendo de estos argumentos teóricos se diseñó el presente estudio, con la intención de determinar: ¿Cuáles son las alteraciones de memoria, atención y comprensión del lenguaje que se manifiestan en los pacientes con I.R.C.T. sometidos a tratamientos de Hemodiálisis?

Para dar respuesta a dicha interrogante nos proponemos: *Caracterizar* las alteraciones de memoria, atención y comprensión del lenguaje que presentan los pacientes de I.R.C.T sometidos a tratamientos de Hemodiálisis, mediante la *descripción* de las alteraciones de la estabilidad y la concentración de la atención en estos pacientes, la *caracterización* de la alteración de la memoria de acuerdo a volumen y estabilidad de fijación de huellas mnémicas, retención y memorización lógicas, y la *descripción* de las alteraciones de la comprensión de estructuras gramaticales simples y complejas en cuanto a inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de la expresión y volumen de la expresión.

METODO

El presente estudio descriptivo transversal se desarrolló en el servicio de Hemodiálisis del Hospital " Juan Bruno Zayas" de Santiago de Cuba, en una población de 46 pacientes con seis meses o más bajo este tipo de tratamiento, con edad entre 18 y 59 años, sin APP o evidencias clínicas de: enfermedades cerebrovasculares, deficiencia neurológica, trastorno psicopatológico o mental deficitario, diabetes mellitus, discapacidad sensorio-motora o estado bioquímico que pudiera interferir en su juicio crítico.

Las **variables** a estudiar fueron agrupadas en tres dimensiones:

Sociodemográfica: Edad, nivel escolar.

Médica: Indicadores bioquímicos (concentración en sangre de calcio, creatinina y ácido úrico).

Neuropsicológica: Atención, comprensión del lenguaje verbal y memoria a corto plazo.

La investigación fue implementada en **tres etapas**, la *primera* dedicada a la selección de la población de estudio a través de la revisión del registro de pacientes e historias clínicas y la aplicación del inventario de Beck y el IDARE para descartar posibles estados o rasgos humorales invalidantes de la inclusión del paciente en el estudio. La *segunda* fue destinada a la aplicación de técnicas y métodos de exploración cognitiva con el objetivo de evaluar los

indicadores que se muestran en la tabla I. Esta etapa inició con una entrevista con el objetivo de obtener una panorámica general del funcionamiento cognitivo del paciente.

Antes de cada momento de aplicación de pruebas de exploración cognitiva, los pacientes fueron sometidos a una entrevista breve de valoración afectiva para descartar posibles estados humorales invalidantes de los resultados. Tales pruebas fueron aplicadas dos horas antes del inicio del tratamiento de Hemodiálisis, para efectuar la evaluación cognitiva en el momento de máxima concentración urémica. La tercera etapa fue de procesamiento y análisis de datos, realizando al efecto una distribución de frecuencias para describir el comportamiento de las variables estudiadas.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el presente estudio, realizado en una población de 46 pacientes de Hemodiálisis, cuya caracterización sociodemográfica aparece en la tabla II, se tuvieron en cuenta como indicadores bioquímicos, las concentraciones en sangre de: calcio, ácido úrico y creatinina, cuyos valores quedan reflejados en la tabla III, sobre el estado bioquímico de la población de estudio.

Los resultados obtenidos tras la aplicación a los pacientes de los métodos de exploración cognitiva, se muestran en las tablas IV, V, VI.a y VI.b, relativas al estado de la atención, al estado de los procesos de memoria y al estado de la comprensión del lenguaje verbal, respectivamente. En las mismas se muestra la distribución de pacientes que mantienen estados adecuados o inadecuados en los diferentes indicadores por procesos, especificándose en éstos últimos, los niveles de profundidad alcanzados por las alteraciones.

El propósito fundamental de este estudio fue caracterizar en una población de pacientes con IRCT sometidos a tratamiento de Hemodiálisis periódica (rigurosamente seleccionados) las alteraciones fundamentales de la atención, la memoria operativa y la comprensión del lenguaje.

Los resultados mostrados indican que un número representativo de los pacientes estudiados manifiestan alteraciones de diferente grado de profundidad en la estabilidad y concentración de la atención, en la retención mnémica, en la estabilidad y el volumen de huellas mnémicas directas impresas, la memorización lógica y en el volumen y capacidad de inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de expresiones, tanto en expresiones de

estructura gramatical simple, como de estructura gramatical lógico compleja, lo cual corrobora los reportes realizados por autores como Griva K y Newman SP ⁴, De Allemand SG y De San Martin Ma IB ⁹, Pliskin NH, Her PH y Umans JM, ¹⁰ entre otros.

En relación a la atención, donde los déficits fundamentales están vinculados a la capacidad de permanencia prolongada de la atención activa sobre un objeto o actividad (estabilidad de la atención) y la concentración preferente y dirigida de la actividad mental sobre un objeto o situación sin desviarla hacia otro evento del medio (concentración de la atención), los resultados muestran alteraciones que van desde deficiencias leves (de poca intensidad) que permiten al sujeto realizar las actividades orientadas a pesar de presentar algunas dificultades, hasta deficiencias moderadas, con importantes niveles de compromiso de la actividad atencional, donde el grado de fatiga o distractibilidad le dificulta al paciente la ejecución exitosa de las tareas orientadas.

Estas deficiencias de la atención guardan relación con las alteraciones generales de la actividad cerebral que presupone el desequilibrio metabólico que acompaña a la IRCT. En este caso sería sensato suponer afectaciones funcionales en la formación reticular y las estructuras corticales responsables del mantenimiento de niveles óptimos de atención, no obstante, es un criterio que se queda en el nivel especulativo, al no contar a los efectos de este estudio con infamación que avale tal aseveración. ^{4, 9-12.} incluso, pudieran vincularse éstas afectaciones con alteraciones patológicas de los lóbulos frontales que participan directamente en la inhibición de respuestas a estímulos irrelevantes y la perseveración de la conducta programada, o con afectaciones de las estructuras del hipocampo, íntimamente relacionadas con los mecanismos cerebrales de inhibición a estímulos irrelevantes.

Es de hecho interesante la similitud clínica entre los pacientes con IRCT, con un importante compromiso de la atención, y pacientes con lesiones frontales, aunque, lógicamente, en los primeros las deficiencias no alcanzan los niveles de profundidad de los últimos, pero se hace muy evidente la incapacidad de concentrarse en la instrucción y de inhibir respuestas a estímulos irrelevantes, síntomas muy evidentes en los pacientes con IRCT. ^{11,12}

En cuanto a los procesos de memoria, donde la investigación se enmarcó fundamentalmente en la fijación directa de huellas mnémicas (volumen y estabilidad de su retención), la memorización lógica y la retención, los

resultados indican una marcada tendencia a la patología, con mayor incidencia en la capacidad de retención y volumen y estabilidad de huellas directas impresas.

Las alteraciones que manifiestan estos pacientes en el volumen y estabilidad de huellas directas impresas, alcanzan niveles leve, moderado y profundo. La estabilidad de huellas directas impresas es un indicador donde el tiempo normal que debe mantenerse la información accesible es de 15 a 20 segundos. En la mayoría de los casos, la persistencia de la información no sobrepasó los 10 segundos, incluso, varios casos no lo lograron por más de 5 segundos.

Similar sucedió en el volumen de huellas directas impresas. Las personas normales logran retener las huellas de 5-6 estímulos sensoriales. En este indicador la mayoría de los pacientes logra retener las huellas de más de 3-4 estímulos sensoriales.

En la práctica clínica se ha demostrado que la impresión directa de huellas se puede ver muy afectada como consecuencia de lesiones difusas del cerebro. Los pacientes con alguna patología cortical difusa, son incapaces de retener un volumen de 5-6 elementos sensoriales. La disminución de la función es evidente y se manifiesta con relativa uniformidad.^{11,12}

En los mecanismos de retención, fue evaluado el crecimiento del volumen de retención. En este caso los resultados indican dos tipos de alteraciones fundamentales, recogidos en la literatura: crecimiento del volumen de retención inadecuado por rigidez y crecimiento del volumen de retención inadecuado por extenuación.¹² Además de una alteración que denominamos: crecimiento del volumen de retención inadecuado por inestabilidad.

En el primer caso el número de elementos retenidos crece muy despacio o se mantiene estable en varias repeticiones, y el volumen de información que puede retener el paciente es inferior al normal. En el segundo caso, el número de elementos retenidos presenta un ascenso hasta la cuarta o 5ta repetición de la prueba, a partir de la cual el paciente empieza a manifestar agotamiento y en lo adelante manifiesta un decrecimiento importante. En el tercer caso el número de elementos retenidos varía de modo inestable de una a otra repetición.

Estas alteraciones de los procesos de retención pueden estar asociadas a las alteraciones de las funciones corticales superiores que se producen en la IRCT.^{11,12}

Sin embargo, en este indicador, un electo sumamente importante a valorar es la posible influencia de las alteraciones de la estabilidad y la concentración de la atención en los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas. En muchos casos se observaron manifestaciones de fatiga y distractibilidad que condujo a la repetición de la prueba en busca de datos más confiables.

En la memorización lógica, los resultados indican que se manifiesta un marcado deterioro de la capacidad de emplear las relaciones de sentido auxiliar, en calidad de medio para memorizar. Esta relación lógica puede ser afectada fácilmente solo en pacientes con alteraciones generales de los procesos mnesticos, que son incapaces de aplicar de modo eficaz este procedimiento para comprender el defecto. Además, la imposibilidad de establecer una relación que sirva como aferentación de retorno y permita dominar el proceso de recordación activa es, por este motivo, uno de los síntomas más importantes de trastornos en los procesos psíquicos superiores, asociados con lesiones de los lóbulos frontales.¹², sin embargo, a pesar de esos argumentos, estas alteraciones, al igual que las de la retención, pueden estar muy vinculadas a los déficit atencionales antes valorados.

La comprensión del lenguaje fue evaluada a través de dos indicadores fundamentales: la inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de expresiones y el volumen de la expresión, en expresiones de estructura gramatical, tanto simple, como lógico-compleja.

Respecto a la inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de expresiones de estructura gramatical simple, los resultados indican que la mayoría de los pacientes no manifiestan alteraciones en esta dirección. Solo un número muy reducido fue incapaz de inhibir la formación de juicios prematuros acerca del sentido de la expresión, interpretando la misma, a partir de solo algunos de los elementos que la componen.

En el caso de la inhibición de juicios prematuros acerca del sentido de expresiones de estructura lógico-gramatical, los resultados indican la presencia marcada de alteraciones con niveles leve, moderado y profundo.

Respecto a la comprensión de oraciones,¹¹ hace un señalamiento interesante. Refiere que la comprensión de oraciones integras supone la conservación de la comprensión de las formas gramaticales fundamentales que unen a las palabras en forma de oración y como elemento indispensable, la conservación en la memoria de las huellas de las palabras que la componen.

La comprensión de expresiones de estructura lógico-gramatical es un proceso muy complejo, que al igual que la comprensión de expresiones simples, implica la retención de todos sus elementos en la memoria y requiere además una forma especial de síntesis de los distintos elementos, en la que la consideración sucesiva de los mismos se transforma en una visión de conjunto simultánea. Esto implica que solo se pueden comprender las relaciones lógico-gramaticales sobre la base de las conexiones de relación entre palabras bien fijadas.^{11,12}

Respecto al volumen de la expresión, en expresiones de estructura gramatical simple, los resultados muestran un comportamiento menos favorable, presentándose en un elevado número de pacientes, alteraciones que aunque no comprometen de manera significativa el proceso, si resaltan la presencia de afectaciones patológicas. En este sentido, las frases que mas dificultades prestaron a los pacientes para su comprensión fueron aquellas de mayor volumen, con implicaciones de cuatro o cinco acciones consecutivas expresadas en mas de diez palabras con sus correspondientes formas gramaticales para unir las en una oración. En expresiones de estructura lógico-gramatical, el comportamiento de los resultados es similar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Roca Goderich R. Temas de medicina interna. Editorial Ciencias Medicas; La Habana; 2002; 128-133, 141, 144.
2. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiología medica. Mc Graw-Hill interamericana; 2001; 609-25.
3. Omar Martínez E, Reyes Saborit A, Castañeda Márquez V. Alteraciones cognitivas en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal. Revista Santiago 2005; 108; 151-8.
4. Griva K, Newman SP, Hanskin M, Daunport A. Acute neuropsychological changes in Hemodialysis patients. Health psychology. 2003; vol 22; 6; 570-8.

5. Omar Martínez E, Reyes Saborit A, Cobas Moreira Y. La evaluación cognitiva del paciente con Insuficiencia Renal Crónica Terminal: significación práctica. Revista Santiago 2007; 115; 262-8.
6. Ventura Obrador C. El enfermo en Hemodiálisis. Trastornos cognitivos y de la personalidad. Tesis Doctoral. Palma de Mallorca. 2003. 134-167.
7. Procci WR. Sistema nervioso central y periférico. In: Nefrología; Editorial Científico-Técnica; La Habana; 1989; 1083-9.
8. Massry SG. La hormona paratifoidea como toxina uremica. In: Nefrología; Editorial Científico- Técnica; La Habana; 1989; 1093-9.
9. De Allemand SG, De Martin MB. Aspectos psicológicos en diálisis y trasplante renal. El paciente, su familia y el equipo de trasplante. In: Nefrología clínica. Editorial Médica Panamericana SA. 2002; 245-9.
10. Pliskin NH, Kiolbasa TA, Hart RP. Neuropsychological function in renal diseases and its treatment. Medical neuropsychological. 2da Edicion. New Cork; 2002. 456-62.
11. Luria AR. El cerebrrro en accion. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.1985. 254-319.
12. Luria AR. Las funciones corticales superiores en el hombre. Editorial Cientifico-Tecnica. La Habana.1982. 319-388.

TABLA 1.

VARIABLE	TECNICA	INDICADOR
ATENCION	Guía de observación de la atención.	Concentración de la atención.
	Prueba de fatiga atencional.	Estabilidad de la atención.
MEMORIA	Aprendizaje de diez palabras.	Retención.
	Metódica de retención de huellas verbales.	Volumen y estabilidad de huellas verbales, retención, concentración de la atención.
	Pictograma.	Memorización lógica, estabilidad de la atención.
COMPRESION DEL LENGUAJE	Metódica de comprensión de oraciones simples.	Inhibición de juicios prematuros en expresiones simples, retención, concentración de la atención.
	Prueba de estructuras gramaticales invertidas.	Inhibición de juicios prematuros en estructuras logico-gramaticales, retención, concentración de la atención.
	Prueba de construcciones comparativas.	Volumen en expresiones simples.
	Metódica de acciones consecutivas.	Volumen en expresiones logico-gramaticales.

TABLA 2. CARACTERIZACION SOCIODEMOGRAFICA.

VARIABLE	RANGO	%
Edad	18 - 40	45.6
	41 - 59	54.4
Escolaridad	Ninguna	-
	Primaria	8.7
	Media Básica	37
	Media Superior	39.1
	Superior	15.2

TABLA 3. ESTADO BIOQUÍMICO.

SUSTANCIA	VALORES NORMALES (mml/L)	%	VALORES ALTERADOS ENCONTRADOS(mml/L)	%
Calcio	0.6 - 1.6	13.1	1.7 - 5.8	86.9
Creatinina	Hasta 132.6	-	486 - 2000	100
Acido úrico	Hasta 397	23.9	4.98 - 720	76.1

TABLA 4.

INDICADOR	ESTADO	%	PROFUNDIDAD	%
Concentración de la atención	Adecuado	26.1	-	-
	Distráctil	73.9	Leve	65.2
			Moderada	8.7
Estabilidad de la atención	Adecuada	32.6	-	-
			Leve	60.8
	Fatiga	67.4	Moderada	6.6
			Profunda	-

TABLA 5.

INDICADOR.	ESTADO	(%)
Volumen de huellas directas impresas	Adecuado	8.7
	Inadecuada leve	33.9
	Inadecuada moderada	37.6
	Inadecuada profunda	19.8
Estabilidad de huellas directas impresas.	Estable	30.4
	Inadecuada leve	23.9
	Inadecuada moderada	26.6
	Inadecuada profunda	19.5
Retención.	Adecuada	8.7
	Inadecuada por rigidez	27.7
	Inad. por extenuacion	25.7
	Inad. por inestabilidad	37.9
Memorización lógica.	Adecuada	30.4
	Inadecuada leve	21.7
	Inadecuada moderada	43.5
	Inadecuada profunda	4.4

TABLA 6A.

INDICADOR	ESTADO	%
Inhibición de juicios prematuros en expresiones simples	Adecuado	76.1
	Inadecuado leve	23.9
	Inadecuado moderado	-
	Inadecuado profundo	-
Inhibición de juicios prematuros en expresiones logico-gramaticales	Adecuado.	4.3
	Inadecuado leve	27.7
	Inadecuado moderado	63.7
	Inadecuado profundo	4.3

TABLA 6B.

INDICADOR	ESTADO	%
Volumen en expresiones de estructura gramatical simple	Amplio	43.4
	Medio	56.6
	Escaso	-
Volumen en expresiones de estructura logico-gramatical	Amplio	8.7
	Medio	50
	Escaso	41.3