

Efectos a corto plazo de la intervención integral en un caso de meningitis iatrogénica

Short-term effects of an integral intervention in an iatrogenic meningitis case

Mingo Bermúdez, Teresa

Máster en Neuropsicología Clínica, ATEN-D

Correspondencia: teremingo@gmail.com

Resumen: Diferentes estudios recogidos en la literatura científica evidencian que pacientes adultos que han sufrido un episodio de meningitis séptica o aséptica, pueden presentar alteraciones motoras y cognitivas incluso tras una recuperación exitosa. La rehabilitación neuropsicológica se ha mostrado eficaz para la mejora de las funciones cognitivas. El objetivo de este estudio es analizar las diferencias entre la evaluación pre-test de un caso único de un paciente con meningitis iatrogénica bacteriana tras punción lumbar, y la evaluación post-test de dicho paciente, realizada tras diez meses de rehabilitación neuropsicológica y psicoterapia. Los resultados muestran una mejora discreta de algunas capacidades cognitivas alteradas y una mejora significativa en la sintomatología ansiosa y depresiva. Conclusiones: Este estudio obtiene resultados sobre los efectos de la rehabilitación integral en los procesos cognitivos y en el estado de ánimo en un paciente con meningitis iatrogénica. Futuros estudios deben incluir una mayor muestra y evaluaciones post-test a más largo plazo.

Abstract: Different studies in the scientific literature show that adults who have suffered an episode of septic or aseptic meningitis, can present motor and cognitive alterations even after a successful recovery. Neuropsychological rehabilitation has been shown to be effective in improving cognitive functions. The aim of this study is to analyze the differences between the pre-test and post-test evaluation of a single case of iatrogenic bacterial meningitis after lumbar puncture, after ten months of neuropsychological rehabilitation and psychotherapy. The results show a discrete improvement of some altered cognitive abilities and a significant improvement in the anxious and depressive symptomatology. Conclusions: In this study there are positive results about the effects of integral rehabilitation in cognitive functions and emotional state in a case of iatrogenic meningitis. Future studies should include a larger sample and longer-term post-test evaluations.

Palabras clave: Meningitis Iatrogénica, Neuropsicología, Alteraciones Cognitivas, Psicoterapia, Estudio de Caso.

Keywords: Iatrogenic Meningitis, Neuropsychology, Cognitive Impairment, Psychotherapy, Case Study

1. Introducción

Se entiende por iatrogenia al daño en la salud causado por un acto médico y por meningitis, a la inflamación de las meninges que recubren el cerebro y que se identifica por la elevación del número de leucocitos en el líquido cefalorraquídeo (LCR) [1-4]. La meningitis iatrogénica es, por tanto, una infección surgida de la complicación de un procedimiento médico, normalmente invasivo, como, por ejemplo: la craneotomía, la colocación de catéteres ventriculares internos o externos, la punción lumbar, las infusiones intratecales de medicamentos o la anestesia espinal [5-10]. Cuando la infección se ha contraído en el ámbito hospitalario, se denomina meningitis nosocomial, englobándose la meningitis iatrogénica dentro de ésta [2].

El origen de la infección iatrogénica de las meninges suele bacteriano [4, 11, 12], pero puede también ser vírico o aséptico (por la introducción en el espacio subarácnoideo de cuerpos extraños, detergentes, químicos, anestésicos locales) [3, 5-8, 10, 13]. La adquisición de las meningitis nosocomiales se debe, en más del 80 % de los casos, a una transmisión secundaria a la realización de diferentes intervenciones neuroquirúrgicas [2] en donde el patógeno puede transmitirse al líquido cefalorraquídeo del paciente por dos vías: bien mediante el descuido de los procedimientos asépticos durante la intervención (higiene, barreras físicas adecuadas), que permiten el paso de agentes externos infecciosos; o bien cuando la bacteria, que se encuentra en la propia sangre del paciente, accede al espacio subarácnoideo a través del sangrado que se produce por la inserción de la aguja [10, 14, 15].

La meningitis se puede clasificar según su presentación clínica en aguda o crónica; según su etiología, como ya se ha visto, en séptica o bacteriana, viral y aséptica; y según la epidemiología, en esporádica o epidémica. La meningitis aguda, de inicio rápido e insidioso, ocurre dentro de las primeras horas después del contacto con el agente infeccioso [1, 2, 10]. Cuando se trata de una meningitis crónica, sin embargo, existe una progresión prolongada de la enfermedad, con síntomas clínicos más leves que duran más de 2 semanas, siendo el origen más frecuente un hongo o micobacterias, o causas no infecciosas como la sarcoidosis o la artritis granulomatosa [1, 2].

A la hora de establecer un diagnóstico de meningitis es preciso señalar que, a veces, determinar el origen causal de la infección (séptico o aséptico) no es posible, de modo que cuando un paciente presenta síntomas que hagan sospechar de la enfermedad, debe ser tratado de inmediato con antibióticos [3, 10]. Además, existen diferentes trastornos que cursan con meningitis y que deben tenerse en cuenta a la hora de intervenir para realizar un diagnóstico diferencial. Es el caso del síndrome de Sjögren, la sarcoidosis, el síndrome de Behçet, la vasculitis primaria del sistema nervioso central, el síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada o la meningitis carcinomatosa, como los más relevantes [3].

En lo referente a la epidemiología, la meningitis es una enfermedad que se presenta a nivel mundial. Su incidencia y prevalencia son superiores, en hasta diez veces, en los países en vías de desarrollo, y predomina en la edad pediátrica [1]. Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Europa (ECDC), su presentación oscila entre 0,15 y 2,76 casos por 100.000 habitantes, en el año 2012 [11, 12]. En nuestro país, las meningitis por meningococo son las meningitis bacterianas más frecuentes [1, 11, 12]. En adultos mayores de 50, los patógenos relacionados con la aparición de meningitis con mayor probabilidad, son el *Streptococcus pneumoniae* y la *Listeria monocytogenes* [1, 2, 4].

No existen muchos estudios específicos sobre la epidemiología de la meningitis iatrogénica bacteriana, lo que sí se ha encontrado es que a lo largo de las últimas décadas su incidencia ha aumentado, teniendo en cuenta que se realizan cada vez más procedimientos neuroquirúrgicos [2, 10]. En los pacientes sometidos a procedimientos de este tipo, la incidencia de meningitis nosocomial varía entre 3 y 17,5%. Estudios sobre la incidencia de esta meningitis en hospitales españoles, señalan que la incidencia se sitúa sobre el 20%, y en Estados Unidos, el porcentaje se eleva hasta el 40 % [2].

Las manifestaciones clínicas de esta enfermedad se dan en forma de triada clásica, esto es, fiebre, cefalea y rigidez de nuca (signos de Kernig y/o Brudzinski) [1-4, 10], con aparición a veces de petequias y erupción en la piel y, en menor medida, delirio y coma. Es una enfermedad con alta morbimortalidad, por lo que el diagnóstico rápido de la misma es clave ya que puede dejar tanto secuelas motoras como cognitivas [1, 2, 16-18].

Diferentes estudios aportan evidencias de las secuelas cognitivas, tanto en niños como en adultos, que pueden producirse tras la enfermedad [16-21]. En niños se ha visto que, tras sufrir un episodio de meningitis bacteriana, muchos de ellos presentan dificultades cognitivas, sobre todo a nivel de rendimiento cognitivo general y capacidades verbales, así como pérdida de audición [16, 19]. Otros evidencian alteraciones específicas en velocidad de procesamiento, memoria inmediata y operativa verbal y atención, como las más relevantes [20, 21]. En lo que sí existe un consenso es en que los daños tras la meningitis bacteriana parecen ser mayores que tras una de origen viral [16, 19-21]. Al igual que en niños, lo que se recoge en la literatura científica en pacientes adultos con meningitis bacteriana, es que tanto la velocidad de procesamiento de la información, la memoria operativa como la memoria a corto plazo verbal se ven afectadas, incluso tras una recuperación exitosa. Además, se observa afectación ejecutiva generalizada que se relaciona con déficits en funciones visoconstructivas y en lenguaje [16-18].

Además de haberse encontrado evidencias de la relación entre afectación cognitiva y meningitis, diversos estudios señalan que existe también una relación entre meningitis y la presencia de trastornos del estado de ánimo [22-24]. Así, se ha visto que incluso en niños en los que no existe afectación cognitiva explícita, años después de recuperarse de la enfermedad, puntúan más alto en escalas de depresión y ansiedad [22]. Por otro lado, tras padecer esta enfermedad, la probabilidad de desarrollar un trastorno psiquiátrico como la esquizofrenia, aumenta en la adolescencia y en la edad adulta aumenta [23]. Cabe señalar que las dificultades cognitivas y motoras que se derivan del trastorno afectan de forma directa a la calidad de vida del paciente, lo que se refleja también a nivel anímico [24].

2. Objetivo

El propósito de este estudio es evaluar los déficits neuropsicológicos y estado emocional en un paciente con meningitis iatrogénica bacteriana, analizar si se ajustan al perfil expuesto en la literatura, y verificar la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica y psicoterapia tras diez meses de tratamiento.

3. Método

3.1. Descripción del contexto y del caso

P., mujer de 52 años, remitida a la consulta de neuropsicología para comenzar rehabilitación por dificultades en su funcionamiento cognitivo tras episodio de meningitis iatrogénica bacteriana (post punción lumbar), en octubre de 2016, que cursó pérdida de conciencia, amnesia total al despertar, desorientación y fabulaciones durante el transcurso de la patología. Ingresó en el hospital para un procedimiento quirúrgico habitual, punción lumbar, pero 18 horas después comenzó con cefalea frontal intensa, acompañada de náuseas, vómitos, fotofobia, fiebre de 39°C, rigidez de nuca, dolor lumbar y finalmente pérdida de consciencia. Acudió a urgencias donde es ingresada por un cuadro de meningitis de origen bacteriano y, que según informan, es consecuencia de la punción. Con el diagnóstico de meningitis, se inició tratamiento con Dexametasona, Vancomicina y Cefepima. Tras varios días ingresada, es dada de alta. Asegura que desde entonces su rendimiento cognitivo no es el mismo.

Aunque estuvo acudiendo a un taller de memoria desde enero hasta junio de 2017, sus quejas cognitivas actuales aluden especialmente a la memoria retrógrada y anterógrada, puesto que no se acuerda de un período de tiempo de aproximadamente dos años previos al episodio; y, presenta problemas a la hora de emparejar recuerdos y retener información reciente. Asimismo, observa dificultades en orientación; lenguaje, mostrando limitaciones a la hora de hallar las palabras apropiadas; y, en funciones ejecutivas, ya

que no es capaz de organizarse adecuadamente, sobre todo en tareas complejas. No obstante, aprecia mejoras respecto a su nivel de funcionamiento anterior, nada más salir del hospital.

P. está casada y vive junto a su marido, sus tres hijos y sus padres. Cursó estudios superiores (Licenciada en Ciencias Químicas). Ha trabajado como auditora de calidad en una empresa farmacéutica, pero no se acuerda de todas las labores profesionales de las que ha ejercido. Actualmente se encuentra en situación de desempleo pues no es capaz de desarrollar su trabajo anterior con normalidad. Como antecedentes familiares neurológicos o psiquiátricos relevantes, su hermano y abuelo padecen una esquizofrenia no diagnosticada y su madre tiene probable enfermedad de Alzheimer. En la actualidad, presenta además y según informa, estado de ánimo deprimido y síntomas de ansiedad. Toma Venlafaxina 75mg (2-0-1), Lexatin 1,5mg (1-0-1) y suplementos de melatonina pues le cuesta conciliar el sueño.

3.2. Instrumentos

Entrevista Clínica Semiestructurada No Estandarizada: instrumento diseñado para recoger la máxima información sobre el paciente (principales datos personales, motivo de la consulta, la historia clínica, descripción de las situaciones problema) y poder diseñar la valoración adecuada. Además, se recoge información sobre estado emocional actual y situación familiar y social.

Escala de Inteligencia de Weschler para Adultos (WAIS-III): Batería empleada para evaluar el rendimiento cognitivo general y obtener una visión global del funcionamiento cognitivo del paciente [25].

Trail Making Test (parte A y B): Test dividido en dos partes que aporta información sobre la capacidad atencional, la velocidad de procesamiento, así como la flexibilidad cognitiva y el cambio atencional [26].

Test de la Figura Compleja de Rey: Prueba utilizada para medir la ejecución de las praxias constructivas y la memoria episódica visual a corto plazo y a largo plazo [27, 28].

Prueba de fluidez verbal (FAS): Empleada para valorar fluidez fonológica y semántica y determinar la existencia de alteraciones a nivel ejecutivo [26].

Memoria lógica I y II (ML I y II) de la Escala de memoria de Wechsler cuarta edición (WMS-IV): Esta prueba, que forma parte de la Wechsler Memory Scale, se utiliza para evaluar de forma específica la memoria episódica verbal a corto y largo plazo [29].

Reproducción visual I y II (RPL I y II) de la Escala de memoria de Wechsler cuarta edición (WMS-IV): RPL I y II forman parte de la WMS y se emplean de forma específica para valorar memoria episódica, en este caso visual, tanto a corto como largo plazo [29].

Test de Denominación de Boston (BNT): Test que consta de 60 imágenes que deben ser nombradas por el paciente, permitiendo explorar la existencia de dificultades en denominación [30].

Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II): Se trata de una prueba utilizada para evaluar la presencia de síntomas depresivos. Presenta un formato de autoinforme con 4 opciones de respuesta y una puntuación máxima de 63. Permite establecer rangos de puntuaciones directas que indican la severidad del trastorno.

Así, puntuaciones entre 0-13 se interpretarían como presencia de depresión mínima; de 14-19, depresión leve; de 20-28 depresión moderada; y, por último, de 29-63 depresión grave [31].

Cuestionario de Ansiedad Rasgo Estado (STAI): EL STAI es un instrumento con formato de autoinforme y 40 ítems, 20 por subescala, que se utiliza para valorar tanto la ansiedad como estado (estado emocional puntual, en el momento de la valoración) y como rasgo (entendida como la propensión ansiosa estable). La puntuación máxima que se puede obtener en cada una de las subescalas varía entre 0 y 60. Además, esta prueba permite establecer percentiles para poder interpretar los resultados obtenidos [32].

Se realizaron, además, algunas pruebas no estandarizadas para valorar dificultades visoperceptivas (tarea de cancelación visual) y praxias ideacionales e ideomotoras (seguimiento de órdenes e imitación de gestos).

3.3. Procedimiento

La paciente acudió a sesiones de rehabilitación neuropsicológica y psicoterapia, desde diciembre de 2017 hasta octubre de 2018, dos veces en semana (lunes a neuropsicología y miércoles a psicoterapia) durante cuatro meses, y después, una vez a la semana (los miércoles) durante los seis siguientes meses, realizando un total de cincuenta y cuatro sesiones (dos no se realizan por festivo). La duración de cada sesión fue de cuarenta y cinco minutos, de manera individual, dentro de la consulta de psicología de un centro de rehabilitación multidisciplinar. Además de las sesiones de psicología, también acudía a fisioterapia dos veces en semana por dolores lumbares y óseos.

La evaluación inicial se realizó en cuatro sesiones. En la primera, se estableció una primera toma de contacto y se realizó la entrevista semiestructurada para conocer los aspectos más relevantes de la situación actual e historia clínica, y poder diseñar así la intervención. Las siguientes sesiones se destinaron a las valoraciones neuropsicológicas y de estado de ánimo. En la segunda sesión se aplicó la WAIS-III. En la tercera, se aplicaron ML I y II, RPL I y II, TMT A y B y BNT. En la cuarta, la Figura de Rey, valoración de praxias ideacionales e ideomotoras, el FAS y dos escalas de estado de ánimo, se resolvieron dudas sobre la intervención y se planteó la posibilidad de entrevistar a su marido y trabajar con su familia de manera puntual para ayudar a resolver algunos problemas que estaban surgiendo en casa. Por tanto, se realizó además una entrevista con su marido para conocer los aspectos más relevantes de la vida y situación familiar. Se realizaron cuatro sesiones a lo largo de la rehabilitación, con su marido e hijos, una sólo con su marido, y otras tres todos juntos, para resolver dificultades surgidas en el ámbito familiar como consecuencia de la situación actual de la paciente.

Tras realizar la valoración inicial, se observaron alteraciones en el estado de ánimo de la paciente que debían ser tratadas, de manera que se decidió alternar, durante toda la intervención, sesiones de rehabilitación neuropsicológica con sesiones de psicoterapia cognitivo conductual con algunas técnicas de mindfulness. Se buscó plantear una intervención lo más ecológica y personalizada posible, con actividades interesantes que ayudasen en el día a día de la paciente, centrándose en los aspectos cognitivos en los que mostraba más deterioro y en las dificultades emocionales que daban lugar a síntomas depresivos y de ansiedad.

La intervención neuropsicológica con la paciente comenzó en la quinta sesión, después de las sesiones de evaluación y entrevista a su marido, siguiendo el horario establecido de lunes y miércoles por la tarde. Las

sesiones de psicoterapia comienzan en la sexta sesión, y se intercalan con las de neurorrehabilitación. En el cuarto mes de intervención, se decide espaciar las sesiones a una vez en semana debido a que la paciente presenta problemas para conciliar la terapia con la vida personal. Así, se destina una sesión de psicoterapia al mes y las otras tres sesiones mensuales, a neurorrehabilitación.

En la primera sesión de neuropsicología (quinta sesión) se hizo entrega de un cuaderno-agenda, donde la paciente debía anotar las tareas para casa, su horario de cada día, listas de actividades pendientes y ejercicios de psicoterapia específicos. Además, se plantearon los objetivos de intervención en conjunto con la paciente para hacerle participe de su rehabilitación. Cada sesión de neuropsicología se iniciaba dedicando los primeros quince minutos a trabajar la orientación (temporal, espacial y personal) mediante la lectura de la prensa y rememorando el fin de semana y las actividades de la semana en curso, la atención y la memoria episódica verbal de la paciente (ejercicios de recuerdo de listas de palabras, de historias y de lectura). En el resto de la sesión, aproximadamente treinta minutos, se planteaban diferentes actividades de rehabilitación, específicas para capacidades cognitivas concretas, sobre todo velocidad de procesamiento, memoria operativa, planificación, organización y toma de decisiones. El objetivo de cada sesión era que la paciente lograra realizar las actividades propuestas o, de no ser capaz, mejorar en su ejecución con respecto a las sesiones anteriores.

En las sesiones de psicoterapia, donde se combinaban técnicas cognitivo conductuales y de mindfulness, se establecieron varios objetivos específicos para mejorar la sintomatología ansiosa y depresiva: mejorar la autoestima y el autoconcepto de la paciente, muy negativo por sentirse inútil; enseñar estrategias de afrontamiento adecuadas, mejorando asertividad y aprendiendo a marcar límites; dotar de herramientas para solución de problemas a nivel familiar; manejar síntomas fisiológicos de la ansiedad mediante ejercicios de atención plena y relajación; y por último, conseguir mejorar la situación familiar, para lo que se realizaron varias sesiones con toda la familia, como se ha comentado.

A los once meses del inicio de la evaluación y la consiguiente intervención integral, se llevó a cabo una evaluación post-test con los mismos instrumentos que en la primera valoración.

En cuanto al análisis de los datos se consideraron diferentes puntuaciones. Así, en la valoración del funcionamiento global (WAIS-III) y de las funciones cognitivas específicas (MLI y II, RPL I y II, TMT-A y B, Figura de Rey, FAS) se han utilizado puntuaciones percentiles [25-29]. En la prueba de denominación de Boston, los resultados han sido interpretados en función a los rangos establecidos en la propia prueba, a partir de las puntuaciones directas [30]. Para el análisis de las pruebas de estado de ánimo se utilizaron puntuaciones centiles en el STAI y para la evaluación de los síntomas depresivos, se interpretaron las puntuaciones en función a niveles de severidad a partir de las puntuaciones directas [31, 32].

4. Resultados

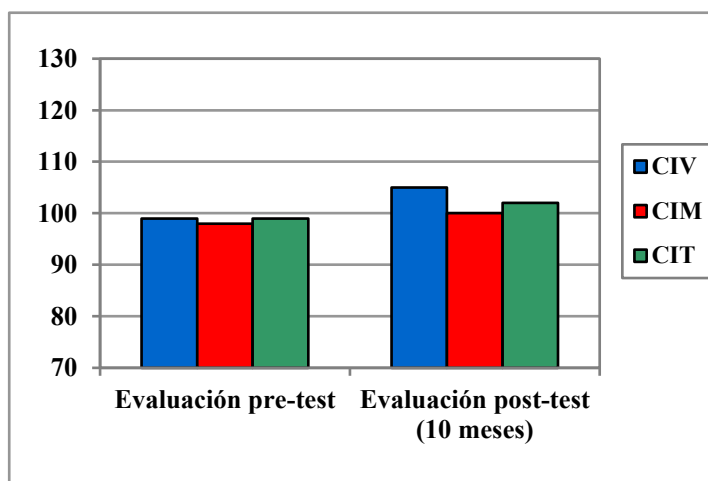
Orientación

Durante la entrevista de la evaluación inicial se apreció que la paciente se mostraba orientada (tiempo, espacio y persona) y que era consciente de muchos de sus déficits. En la valoración posterior, no se observaron cambios en esta área.

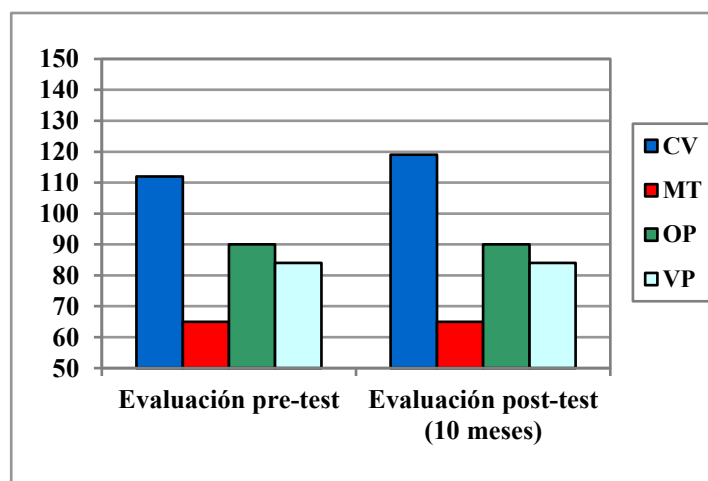
Funcionamiento intelectual

El rendimiento intelectual de la paciente en la valoración pre-test es “medio” (CIT=99), inferior a lo esperado en una persona con su perfil profesional (licenciada en química). Las puntuaciones en las Escalas Verbal (CIV= 99) y Manipulativa (CIM=98), se hallan también dentro de la media. En la valoración post-test, realizada once meses después, se observan ligeras mejoras en las puntuaciones globales, (CIV=105; CIM=100; CIT=102), que responden a mejoras en pruebas concretas. Las puntuaciones globales iniciales en los subíndices muestran resultados dispares (CV=112; MT=65; OP=90; VP=84), destacando el de MT y el VP como los más bajos. Las pruebas con puntuaciones más bajas del test corresponden con dígitos, aritmética, clave de números, búsqueda de símbolos y letras y números. En la valoración posterior, se presentan mejoras en las puntuaciones globales del índice de CV, manteniéndose los demás sin variación (CV=119; MT= 65; OP=90; VP= 84) (Ver *gráfica 1* y *gráfica 2*).

Gráfica 1. *Diferencias en funcionamiento intelectual global tras la rehabilitación neuropsicológica*



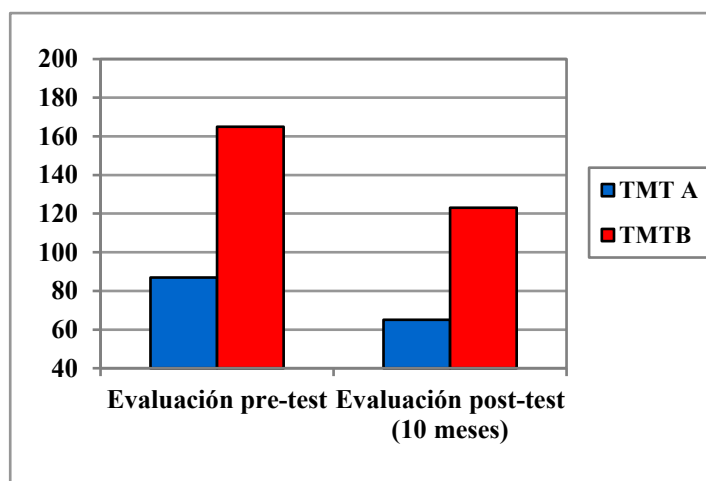
Gráfica 2. *Diferencias en los subíndices del WAIS-III tras la rehabilitación neuropsicológica*



Atención

En la valoración inicial, la paciente muestra un rendimiento alterado en su capacidad de atención selectiva, así como en su capacidad para alternar el foco atencional. Además, el rendimiento en las pruebas tempodependientes se ve afectado por su velocidad de procesamiento (Clave de números, Búsqueda de símbolos, TMT-A). En el pre-test, las puntuaciones en el TMT-A (tiempo: 87") la sitúan en un percentil inferior a 1. En la valoración post-test, las puntuaciones pese a mejorar, siguen situándose en un percentil muy bajo (tiempo: 65", Pc <5) (Ver gráfica 3). En la prueba TMT-B, obtiene puntuaciones muy bajas en el pre-test (tiempo: 165", Pc: 1) que, de nuevo, igual que en la parte A, mejoran ligeramente en el post-test, pero siguen siendo muy deficitarias (tiempo: 123", Pc: 5) (Ver gráfica 3).

Gráfica 3. Diferencias en pruebas de atención (tiempo en segundos) tras rehabilitación neuropsicológica



Lenguaje

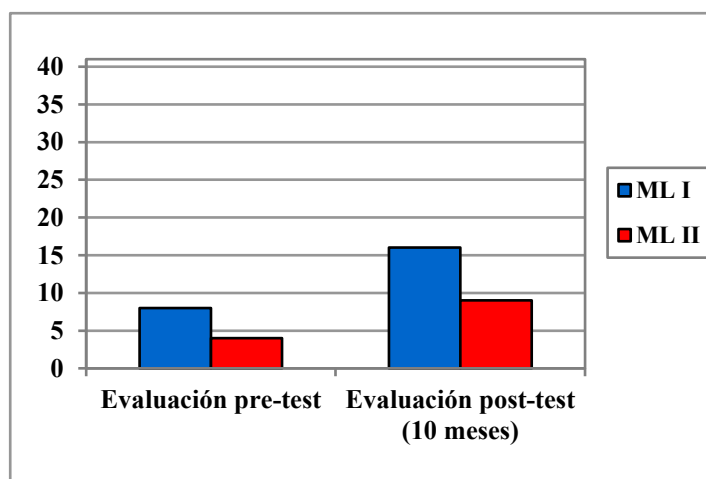
Su capacidad de comprensión verbal se encuentra preservada en tareas sencillas y complejas. Su expresión verbal espontánea es correcta y no tiene problemas a la hora de denominar ni de definir. Su rendimiento en las pruebas de fluidez verbal se encuentra dentro de la media, aunque destaca que la fluidez fonológica es inferior a la semántica, lo que se relacionaría con dificultades más de tipo ejecutivo. Las pruebas de lenguaje en la valoración pre y post no muestran variaciones significativas, aunque en la fluidez fonológica sí se observa cierta mejoría clínica (Ver anexo 2).

Memoria

En la valoración inicial, la paciente muestra un rendimiento muy inferior a la media en tareas de memoria episódica verbal tanto a corto como a largo plazo (ML I y ML II), viéndose afectadas tanto la codificación como la recuperación del material. En la valoración post-test, el rendimiento, pese a mejorar, sigue siendo inferior (Ver gráfica 4). En tareas de memoria episódica visual, los resultados muestran un rendimiento adecuado tanto a corto como a largo plazo (RPL I y II, Figura de Rey). Los resultados en la valoración post-test en RPL, son menores que en la pre-test, aunque sin llegar a ser deficitarios. Por otra parte, la memoria semántica parece conservada y los resultados muestran un rendimiento adecuado en tanto en la

pre como en la post evaluación (vocabulario e información WAIS-III, fluidez semántica del FAS). En lo referente a memoria operativa verbal, el rendimiento es muy deficitario tanto en la valoración pre como en la post evaluación, y no se objetivan diferencias entre ambas valoraciones (Ver índice MT en gráfica 2).

Gráfica 4. Diferencias en pruebas de memoria episódica verbal (número de ideas) tras rehabilitación neuropsicológica.



Praxias

La paciente no presenta afectación en las praxias constructivas (copia Figura de Rey) ni en el pre, ni en el post-test, sí se observa una ejecución de la copia enlentecida, que podría responder a dificultades en velocidad de procesamiento. Se evaluaron mediante, pruebas no estandarizadas, las praxias ideomotrices de imitación y praxias ideomotrices simbólicas, donde en la totalidad de las pruebas no cometió ningún error ni en la pre ni en la post-evaluación.

Funciones ejecutivas

Tanto en la primera valoración como en la segunda, la paciente presenta dificultades en su funcionamiento ejecutivo. Tras la rehabilitación neuropsicológica, no se observan grandes diferencias, aunque sí algunas mejoras (ver anexo 2 y gráfica 3). Se observan problemas en la planificación (fluidez fonológica menor que semántica en ambas valoraciones y a la hora de realizar tareas complejas) (ver anexo 2); en la atención alterna y flexibilidad cognitiva (ver gráfica 3); en la velocidad de procesamiento de la información (ver índice VP en gráfica 2), que afecta a todas las pruebas tempodependientes; en la capacidad de memoria operativa verbal, que incide directamente en las tareas de memoria y de atención (ver índice MT en gráfica 2). Estas dificultades afectan a la paciente en su día a día, pues expresa que tiene muchas dificultades para organizarse bien, no puede desempeñar su trabajo anterior por olvidos y despistes, y tiene serias dificultades para realizar operaciones aritméticas.

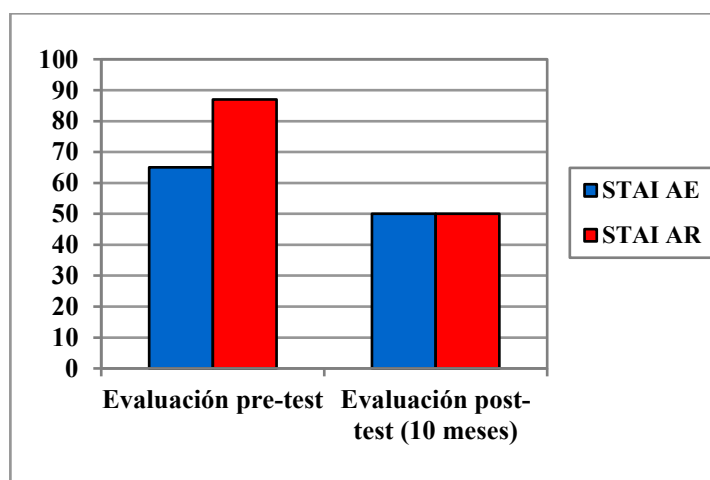
Actividades de la vida diaria

En la primera valoración, la paciente aseguró ser independiente para todas las actividades de la vida diaria, tanto las funcionales como las instrumentales, aunque en ocasiones mostraba problemas de organización que hacían que necesitase de supervisión. A consecuencia de la meningitis, tuvo que dejar su trabajo y se encuentra en desempleo. Después de la intervención, sigue siendo tan independiente como antes y asegura que es capaz de organizarse mejor.

Evaluación del estado de ánimo

En el terreno emocional, la paciente muestra elevada sintomatología depresiva y ansiosa en la valoración inicial. Así, presenta unos niveles de ansiedad estado y rasgo que se sitúan dentro de un percentil alto (ver gráfica 5) y, con respecto a la depresión, las puntuaciones directas indican presencia de una depresión moderada (rango 20-28). Tras la intervención integral los resultados revelan un descenso clínico de los síntomas ansio-depresivos. En concreto, la ansiedad estado y rasgo disminuyen hasta situarse dentro de un percentil medio y la sintomatología depresiva, se reduce hasta un rango de puntuaciones leve (14-19).

Gráfica 5. Diferencias en la sintomatología ansiosa después de la intervención (percentiles)



Nota: STAI-AE= sub-escala de ansiedad estado del STAI; STAI-AR= sub-escala de ansiedad rasgo del STAI.

5. Discusión

Tras realizar las valoraciones pre y post-test, se puede observar que el patrón de déficit de la paciente se ajusta al de los hallazgos encontrados en la literatura en pacientes adultos con meningitis bacteriana. En diferentes estudios se concluye que existen secuelas a nivel cognitivo en un porcentaje variable de los adultos con meningitis bacteriana [16-18]. La mayoría de estos, presentan problemas en su velocidad de procesamiento y en memoria verbal, incluso tras una recuperación exitosa. En un caso como el presentando, en el que la paciente ha sufrido un episodio de estas características, era de esperar que los déficits se encontrasen precisamente en velocidad de procesamiento y memoria verbal.

Cuando se analizan los resultados obtenidos en la valoración post-test tras diez meses de rehabilitación, se observa que la paciente ha mejorado, discretamente, en algunas de las áreas cognitivas en las que tenía mayor dificultad. Pese a ello, sigue presentando afectación en la capacidad de atención selectiva y alterna, a la hora de inhibir estímulos irrelevantes y cuando tiene que cambiar el foco atencional; en memoria operativa verbal; en memoria episódica verbal a corto y largo plazo; en velocidad de procesamiento; y en planificación y organización.

Es preciso señalar, en lo referente al perfil cognitivo en ambas evaluaciones, que el hecho de que existan dificultades tan marcadas en memoria operativa y en velocidad de procesamiento, puede estar condicionando el rendimiento en el resto de las pruebas, no debiéndose tanto a fallos en atención o memoria como tal, sino en estos dominios concretos, ya que se objetivan dificultades para retener y manipular la información verbal y enlentecimiento en la ejecución de las pruebas tiempo-dependientes.

Los problemas en memoria operativa y velocidad de procesamiento que tiene P. explican también muchas de las dificultades que experimenta en su día a día y que hacen referencia a la organización y realización de tareas complejas, para las que necesita ayuda y supervisión, de hecho, ha tenido que dejar su trabajo por ser excesivamente complejo. Después de la rehabilitación, ha mejorado su autopercepción, nota que es capaz de organizarse mejor y olvidar menos cosas. A lo largo de los diez meses, se le ha instruido en el uso de agenda, como mecanismo compensatorio de memoria y se ha centrado mucho el trabajo en planificación y solución de problemas cotidianos

Aunque como se ha comentado, tras la valoración post-test, se ha visto que los resultados obtenidos han sido discretos, sí se ha observado un resultado significativo en cuanto a la disminución de las puntuaciones en las escalas de ansiedad y depresión. Resulta importante este dato pues la mejora a nivel emocional puede haber influido en la percepción de la mejora que expresa la propia paciente. Diferentes estudios muestran que los tratamientos neuropsicológicos que combinan psicoterapia presentan una mayor eficacia que sólo los que se centran en rehabilitación [33]. En este sentido, las sesiones de psicoterapia que se combinaban con las de neurorrehabilitación, se centraron en varios aspectos, por un lado, en la aceptación de los déficits y solución de problemas cotidianos que para ella suponían graves consecuencias, y por otro, en la mejora de las relaciones familiares. La paciente se sentía poco ayudada y comprendida en casa, y como se notaba más lenta, veía que se le acumulaba el trabajo. Después de las sesiones familiares, se llegó a un acuerdo entre todos los miembros de la familia para administrar mejor las tareas de casa y se dieron pautas específicas de actuación tanto a los hijos como al marido. Al finalizar la terapia, la paciente se sentía más útil, expresaba menos sentimientos de tristeza y mayores ganas de realizar actividades.

Como principales limitaciones, cabe señalar el escaso tiempo transcurrido entre valoraciones, tan sólo diez meses, que puede haber afectado a los resultados por un efecto de recuerdo. Además, durante la intervención, hubo que espaciar las sesiones por un problema de incompatibilidad horaria, lo que supuso una disminución en el número de sesiones tanto de rehabilitación como de psicoterapia (se pasa de dos a la semana a una). Otro aspecto que cabe destacar es que la paciente acude a rehabilitación después de haber asistido ya a un programa de memoria, donde cuenta que realizaba ejercicios cognitivos generales, hecho que puede haber influido en las puntuaciones tanto del pre como del post-test, por efecto de la práctica de ejercicios similares a las pruebas utilizadas en las valoraciones.

El presente estudio de caso aporta evidencia de las dificultades neuropsicológicas y emocionales en un paciente adulto con meningitis bacteriana iatrogénica. Futuros estudios deberán incluir una muestra mayor de pacientes para estudiar los correlatos neuropsicológicos y poder generalizar los resultados. No obstante, este estudio se ha realizado con el objetivo de poder contribuir a posteriores investigaciones sobre meningitis, deterioro cognitivo y rehabilitación neuropsicológica.

6. Referencias

1. Benkhadda N. Actualización epidemiológica de las meningitis de origen bacteriano [Grado en Farmacia]. Universidad de Sevilla; 2016.
2. Colmenero J, González M, Jiménez E, Palomino J, Pérez S, Torres M. Meningitis bacteriana en pacientes adultos: Documento de Consenso. *Avances en enfermedades infecciosas*. 2006;7(1):3-16.
3. Morís G, García-Moncó J. Drug-Induced Aseptic Meningitis and Other Mimics. *CNS Infections*. 2018; 275-300.
4. Heckenberg S, Brouwer M, Van de Beek D. Bacterial meningitis. In: Aminoff M, Boller F, Swaab D, ed. *Neurologic Aspects of Systemic Disease, Part III, Volume 121*. Amsterdam: Elsevier BV.; 2014. p. 1361-1370.
5. Cheo S, Low Q, Tan Y, Chia Y. Post spinal meningitis with subdural collection: an uncommon complication after spinal anaesthesia for caesarean section. *Neuroscience Research Notes*. 2018;1(2):10-14.
6. Bhatnagar V, Kulkarni S, Chauhan A, Singh J. Meningitis post-spinal anaesthesia: A report of two cases. *Anesthesiology case reports*. 2018;1(2):32-33.
7. Hashemi R, Okazi A. Iatrogenic meningitis after spinal anesthesia. *Acta medica Iranica*. 2008;46(5):434-436.
8. Mutarelli E, Adoni T. Iatrogenic meningitis. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2013;71(9B):659-660.
9. De la Fuente B. J. Complicaciones de la anestesia epidural y espinal. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2017;(23):141.
10. Robles Romero M, Rojas Caracuel M, Prado Álvarez C. Meningitis tras anestesia y analgesia espinal. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2013;20(4):186-190.
11. Dirección General de Atención Primaria. Servicio de Epidemiología. Infecciones que causan meningitis. Comunidad de Madrid, año 2011. Madrid; 2012 p. 4-21.
12. Red Nacional Vigilancia Epidemiológica. Enfermedad meningocócica en España. Análisis de la temporada 2016-2017. Centro Nacional de Epidemiología; 2018 p. 2-6.
13. Prieto-González S, Escoda R, Coloma E, Grau J. Amoxicillin-induced acute aseptic meningitis. *J Clin Neurosci*. 2011;18(3):443-444.
14. Huston C, Slipman C, Garvin C. Complications and side effects of cervical and lumbosacral selective nerve root injections. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86(2):277-283.

15. Perepérez-Candel M, Ortiz-Gómez J. Epidural steroid injections: our experience and a review of the new controversies. *Anestezjologia i Ratownictwo*. 2015; 9 :144-155.
16. Grimwood K. Twelve year outcomes following bacterial meningitis: further evidence for persisting effects. *Arch Dis Child*. 2000;83(2):111-116.
17. Hoogman M, van de Beek D, Weisfelt M, de Gans J, Schmand B. Cognitive outcome in adults after bacterial meningitis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry Res*. 2007;78(10):1092-1096.
18. Van de Beek D, Schmand B, de Gans J, Weisfelt M, Vaessen H, Dankert J et al. Cognitive Impairment in Adults with Good Recovery after Bacterial Meningitis. *J. Infect. Dis*. 2002;186(7):1047-1052.
19. Schmidt H, Heimann B, Djukic M, Mazurek C, Fels C, Wallesch C et al. Neuropsychological sequelae of bacterial and viral meningitis. *Brain*. 2005;129(2):333-345.
20. Edmond K, Clark A, Korczak V, Sanderson C, Griffiths U, Rudan I. Global and regional risk of disabling sequelae from bacterial meningitis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2010;10(5):317-328.
21. Christie D, Rashid H, El-Bashir H, Sweeney F, Shore T, Booy R et al. Impact of meningitis on intelligence and development: A systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2017;12(8): e0175024.
22. Khandaker GM, Stochl J, Zammit S, Lewis G, Jones PB. A population-based prospective birth cohort study of childhood neurocognitive and psychological functioning in healthy survivors of early life meningitis. *Ann Epidemiol*. 2015 Apr 1;25(4):236-242.
23. Borg J, Christie D, Coen PG, Booy R, Viner RM. Outcomes of meningococcal disease in adolescence: prospective, matched-cohort study. *Pediatrics* 2009;123(3): 502-509.
24. Christie D, Viner RM, Knox K, Coen PG, Wang H, El Bashir H, et al. Long-term outcomes of pneumococcal meningitis in childhood and adolescence. *Eur J Pediatr* 2011;170(8):997-1006.
25. Wechsler D. WAIS-III, escala de inteligencia de Wechsler para adultos-III. Madrid: TEA; 2001.
26. Pena-Casanova J, Quinones-Ubeda S, Quintana-Aparicio M, Aguilar M, Badenes D, Molinuevo J et al. Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Norms for Verbal Span, Visuospatial Span, Letter and Number Sequencing, Trail Making Test, and Symbol Digit Modalities Test. *Arch Clin Neuropsychol*. 2009;24(4):321-341.
27. Palomo R, Casals-Coll M, Sánchez-Benavides G, Quintana M, Manero R, Rognoni T et al. Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para las pruebas Rey-Osterrieth Complex Figure (copia y memoria) y Free and Cued Selective Reminding Test. *Neurología*. 2013;28(4):226-235.

28. Rey A. REY. Test de Copia de una Figura Compleja. 3rd ed. TEA EDICIONES; 1980.
29. Wechsler D. WMS-IV, Escala de Memoria de Weschsler-IV. Madrid: Pearson Educación; 2013.
30. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. Test de vocabulario de Boston. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
31. Beck A, Steer R, Brown G. BDI-II. [Madrid]: Pearson; 2011.
32. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R. STAI, cuestionario de ansiedad estado-rasgo. Madrid: TEA; 2015.
33. Fann J, Hart T, Schomer K. Treatment for Depression after Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. J Neurotrauma. 2009;26(12):2383-2402.

Anexo 1: Puntuaciones en rendimiento cognitivo general (WAIS-III)

TEST	PUNTUACION DIRECTA/MAXIMA POST		VALORACION	PUNTUACION DIRECTA/MAXIMA PRE		VALORACION ANTERIOR
FUNCIONAMIENTO GLOBAL			PUNTO DE CORTE			PUNTO DE CORTE
WAIS-III	Puntuación escalar o típica	Puntuación compuesta		Puntuación escalar o típica	Puntuación compuesta	
Escala verbal (CIV)	66	105	Percentil 63. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio.	61	99	Percentil 47. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio.
Vocabulario	16			16		
Semejanzas	10			10		
Información	15			11		
Aritmética	5			5		
Dígitos	2			2		
Comprensión	18			17		
Escala Manipulativa (CIM)	51	100	Percentil 50. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio.	50	98	Percentil 45. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio.
Figuras incompletas	10			10		
Cubos	13			12		
Matrices	8			9		
Clave de números	8			7		
Historietas	12			12		
Escala Total (CI)	117	102	Percentil 55. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento cognitivo medio.	111	99	Percentil 47. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento cognitivo medio.
Índices						
Comprensión verbal (CV) (vocabulario, semejanzas, información)	41	119	Percentil 90. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio-alto.	37	112	Percentil 79. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio-alto.
Memoria de trabajo (MT) (aritmetica, dígitos, letras y números)	14	65	Percentil 1. <i>Afectada.</i> Nivel de bajo.	14 LN: 7	65	Percentil 1. <i>Afectada.</i> Nivel de funcionamiento bajo.
Organización perceptiva (OP) (figuras incompletas, cubos, matrices)	26	90	Percentil 25. <i>Inferior.</i> Nivel de funcionamiento medio.	26	90	Percentil 25. <i>Inferior.</i> Nivel de funcionamiento medio.
Velocidad de Procesamiento (VP) (clave de números, búsqueda de símbolos)	14	84	Percentil 14. <i>No afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio-bajo.	14 BS: 7	84	Percentil 14. <i>Afectada.</i> Nivel de funcionamiento medio-bajo.

Anexo 2: Puntuaciones en pruebas específicas

TEST	PUNTUACION DIRECTA/MAXIMA POST-TEST				VALORACION				PUNTUACION DIRECTA/MAXIMA PRE-TEST				VALORACION ANTERIOR			
PRUEBAS ESPECIFIC.					PUNTO DE CORTE								PUNTO DE CORTE			
Memoria Lógica I	16				Percentil 16 <i>Afectada</i>				8				Percentil 2 <i>Afectada</i>			
Memoria Lógica II	9				Percentil 12 <i>Afectada</i>				4				Percentil 3 <i>Afectada</i>			
Reproducción visual I	32				Percentil 68 <i>No afectada</i>				36				Percentil 88 <i>No afectada</i>			
Reproducción visual II	25				Percentil 30 <i>Inferior no deficitario</i>				29				Percentil 53 <i>No afectada</i>			
Trail Making Test (Parte A) (TMT A)	Tiempo: 65"				Percentil < 5 <i>Afectado</i>				Tiempo: 87"				Percentil < 1 <i>Afectado</i>			
Trail Making Test (Parte B) (TMT B)	Tiempo: 123"				Percentil 5 <i>Afectado</i>				Tiempo: 165"				Percentil: 1 <i>Afectado</i>			
Figura Compleja de Rey	Copia	Tiempo copia	MCP	MLP	Copia	Tiempo copia	MCP	MLP	Copia	Tiempo copia	MCP	MLP	Copia	Tiempo copia	MCP	MLP
	34	4'44	24	25	PCe:80 <i>Preservada</i>	PCe: 25 <i>Inferior</i>	PCe:75 <i>Preservada</i>	PCe: 80 <i>Preservada</i>	33	4'	23	21	PCe: 75 <i>Preservada</i>	PCe: 30 <i>Inferior</i>	PCe: 70 <i>Preservada</i>	PCe: 50 <i>Preservada</i>
Test de Vocabulario de Boston (BNT)	59/60				Media: 55,82 DT: 2,63 Rango: 49-59 <i>Denominación preservada</i>				54/60				Media: 55,82 DT: 2,63 Rango: 49-59 <i>Denominación preservada</i>			
Fluidez Verbal	Fluidez fonológica		Fluidez semántica		Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Valoración		Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Valoración	
	35		60		PC: 25-75 <i>Normal</i>	PC >96 <i>Superior</i>	Fonológica < Semántica		28		66		PC: 11-22 <i>Bajo-normal</i>	PC >96 <i>Superior</i>	Fonológica < Semántica	
Inventario de Depresión de Beck (BDI-II)	15/63				SINTOMATOLOGIA DEPRESIVA LEVE				23/63				SINTOMATOLOGIA DEPRESIVA MODERADA			
Inventario Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)					SÍNTOMAS DE ANSIEDAD								SÍNTOMAS DE ANSIEDAD MODERADOS			
Ansiedad Estado	15/60				Percentil 50				27/60				Percentil 65			
Ansiedad Rasgo	23/60				Percentil 50				36/60				Percentil 87			