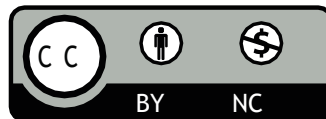


ESTUDIO DE CASO EN NEUROPSICOLOGÍA PACIENTE CON TEC

Marilyn Carmen Sarango¹

Recibido: 25 /08/2019

Aceptado: 30/10/2019



DOI: <https://doi.org/10.18050/revpsi.v21i2.1938>

Cómo citar: Carmen, M. (2019) Estudio de Caso En Neuropsicología- Paciente Con TEC. UCV-Revista de Psicología (21) 2, pág 22 – 40. <https://doi.org/10.18050/revpsi.v21i2.1938>

¹ Unidad de Protección Especial de Piura del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Correo: psmarilyncarmens@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-6988-7872

ESTUDIO DE CASO EN NEUROPSICOLOGÍA - PACIENTE CON TEC

Marilyn Carmen Sarango¹

Resumen

El siguiente estudio de caso único presenta a un paciente con traumatismo encefalocraneano (TEC) en la región de los lóbulos temporal y occipital izquierdo, producto de un accidente automovilístico. El objetivo de la investigación fue brindar estrategias alternativas para contribuir a sobrellevar el déficit, encontrado al evaluar el desempeño cognitivo del paciente con la Batería neuropsicológica para adultos-Luria DNA. Compensando la actividad de las áreas afectadas. Durante la evaluación, se evidenció alteraciones a nivel de atención selectiva y sostenida; además, incapacidad para manejar coordenadas espaciales y para evocar una serie de palabras no relacionadas, así como para almacenar y recuperar la información por asociación con otras informaciones. Se sometió al paciente a un plan de rehabilitación de 10 sesiones, observándose los siguientes resultados: las capacidades visuoespaciales de lenguaje receptivo y del proceso mnésico se encuentran en proceso de mejoría. El control inhibitorio muestra una significativa mejoría.

Palabras clave: Traumatismo encéfalo craneano, rehabilitación, evaluación, percepción visual, control inhibitorio.

¹ Unidad de Protección Especial de Piura del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Correo: psmarilyncarmens@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-6988-7872

CASE STUDY IN NEUROPSYCHOLOGY - PATIENT WITH TBI

Marilyn Carmen Sarango¹

Abstract

The following case study presents a patient with traumatic brain injury (TBI) in temporal and occipital left lobes, the product of an automobile accident. The purpose was to provide alternative strategies and help shoulder the deficit found from patient cognitive performance using Neuropsychological Battery for adults-Luria DNA. Compensating affected areas activity. The evaluation revealed alterations at selective and sustained attention, as well as, inability to manage spatial coordinates and to evoke a series of unrelated words, also to store and retrieve information by association with other information. The patient underwent to 10 rehabilitation sessions, observing the following results: visuospatial abilities of receptive language and mnemonic processes are improving. Inhibitory control shows a significant improvement.

Keywords: Trauma brain injury, rehabilitation, evaluation, visual perception, inhibitory control.

¹ Unidad de Protección Especial de Piura del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Correo: psmarilyncarmens@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-6988-7872

Introducción

Paciente diestro de sexo masculino de 65 años, natural de la ciudad de Piura, distrito de Catacaos, con escolaridad superior completa y estado civil viudo.

El paciente en la evaluación manifiesta presentar dificultades motoras, estas se deben a 2 accidentes ocurridos en motocicleta; el primero ocurrió hace 9 años, en el que se golpeó la cabeza y perdió la conciencia, permaneciendo internado 1 mes, presenta dificultades en la visión a raíz de este accidente, sólo podía ver con el ojo izquierdo un ángulo de 15°, mientras que, en el derecho la visión se encuentra preservada. Ante esta situación el paciente fue operado, no obteniendo mejoría y perdiendo la visión total del ojo izquierdo.

El paciente sostiene que en el año 2015 tuvo otro accidente también en motocicleta, “este accidente fue de mayor complicación que el anterior”. Del primer impacto se golpeó el lado izquierdo (lóbulo temporal) y por contragolpe se golpeó el lóbulo occipital, el evaluado manifiesta que quedó inconsciente hasta llegar al hospital, llegando al hospital fue inducido al coma, permaneciendo hospitalizado para sus evaluaciones por un período de 20 días, esto generó secuelas, actualmente no duerme bien, su sueño es de aproximadamente 5 horas, por lo que recurre a medicamentos (alprazolán y clonazepán) además olvida situaciones de la vida diaria (dónde deja las llaves), ha olvidado el uso de la computadora, especialmente el uso del Excel; sostiene que se ha vuelto más “conversador y preguntón”. Además, manifiesta tener dificultad en la velocidad de la producción de las palabras argumentando “las palabras me salen lento”.

Por otro lado, el informante comentó que su papá se había vuelto más explosivo, además permanecía mucho tiempo en la calle y presentaba, esporádicamente, desconexión con la realidad; en una ocasión, vio a su papá salir corriendo a la calle con un cuchillo gritando que su hijo lo quería matar. Comentó la dificultad del evaluado para mantener el hilo de una conversación, pues cuando conversa tiene ideas perseverantes: puede hablar de un tema y de pronto dice una palabra “very well” y la repite 8 veces durante toda la conversación, es común que le preguntemos algo y termine hablando de otros temas. En la actualidad, no recibe tratamiento neuropsicológico y asiste al neurólogo para llevar sus controles.

Aparicio (2015) analizó si la administración

de intervenciones combinadas en pacientes que presentaban heminegligencia visoespacial izquierda, era más eficaz que la aplicación aislada de un único tratamiento; y estudiar la relación entre el tiempo de evolución post ictus y la respuesta a dos tipos de tratamiento único y combinado. Los resultados indicaron cambios a nivel intragrupal en los cuatro grupos, sin embargo, no se obtuvieron diferencias intergrupales. Ni el tiempo transcurrido entre el ictus y el inicio del tratamiento, ni el tipo de tratamiento recibido, parecieron ser variables que influyan en la mejora de estos pacientes.

Tavares (2015) en su estudio sobre la injerencia de un programa grupal para rehabilitar las funciones cognitivas y emocionales en adultos, demostró que el grupo rehabilitado había estabilizado sus procesos emocionales y había aumentado su rendimiento en habilidades cognitivas y ejecutivas, manteniéndose por un período de 6 meses. El grupo control había desmejorado en todos los aspectos.

Luria (1987) refiere que la percepción consiste en lograr obtener información de las peculiaridades fenomenológicas básicas del exterior, además de poder comparar esas peculiaridades y poder establecer supuestos adecuados para finalmente verificar la relación de los supuestos con la información original. Esa información es procesada y almacenada por el cerebro.

Cada uno de los hemisferios cerebrales hace su propia aportación particular a la construcción de los procesos gnósticos. Según Arranz (2017), es la habilidad humana que consiste en poder tener conciencia del entorno en función del espacio que nos rodea y de nosotros mismos. Incluye dos procesos: Procesos exteroceptivos, son los procesos en los que se representa nuestro espacio por medio de los sentidos (el entorno que nos rodea) y los procesos interoceptivos, son los procesos en los que se representa la posición o la orientación de nuestro cuerpo (nuestra postura y lo relativo a nuestro cuerpo). Además, sostiene que las actividades relacionadas al área visoespacial forman parte del conjunto de procesos cognitivos que se utilizan para el análisis, la comprensión y el manejo del mundo en el que nos desarrollamos, en distintas dimensiones, sean estas en 2D o 3D. Estas funciones conllevan la representación gráfica y la exploración mental, que nos permite realizar un procesamiento de diferentes objetos, así como la rotación de los mismos, o para realizar un desplazamiento virtual a través de una representación gráfica que nos

rodea y ha sido reconstruida en el cerebro.

Se define a la memoria como la capacidad para guardar conocimientos aprendidos, mantenerlos y poder utilizarlos cuando sea necesario en un plazo de tiempo. Hay dos tipos de memoria: memoria explícita e implícita. Existen áreas específicas del cerebro relacionadas con los procesos mnésicos. Existen tres propiedades en la memoria que son importantes: El proceso mnésico pasa por fases para poder procesar la información, pues existen varias áreas en el cerebro implicadas en la memoria a largo plazo, la memoria implícita y la explícita que comprometen diversos circuitos neuronales.

Para Sapir (1954), el lenguaje es el sistema exclusivo del hombre, que se ejecuta de forma consciente para comunicar pensamientos, sensaciones y necesidades a través de una serie de códigos elaborados de manera intencional. Estos signos tienen principalmente una condición, la vocal-auditiva, y son emitidos por los denominados "órganos del habla".

Dicho lo anterior, ¿las estrategias planteadas mejoran y ayudan a sobrellevar el déficit de un paciente con TEC? En consecuencia, el objetivo del estudio fue determinar si las estrategias planteadas ayudan a mejorar y sobrellevar el déficit de un paciente con TEC. Se asumió como hipótesis que las estrategias planteadas ayudan a mejorar y sobrellevar el déficit de un paciente con TEC.

Método

La población estuvo constituida por un paciente con TEC de 65 años de edad, con grado de instrucción superior completa. Se aplicó la Batería neuropsicológica de adultos Luria-DNA, de Manga y Ramos (2000). Este es un examen neuropsicológico de los procesos corticales superiores (lenguaje, memoria, atención y funciones visoespaciales) y sus trastornos siguiendo el modelo de Luria.

Evalúa las siguientes áreas: visoespacial (2 test), lenguaje (2 test), memoria (2 test), procesos intelectuales (2 test) y atención, su aplicación es individual y dura aproximadamente 50 minutos, la edad de aplicación es adultos y niños a partir de 7 años (materiales diferentes).

Resultados

Área visoespacial:

Percepción visual. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 7, ubicándolo en una

puntuación típica de 25 y percentil < 2; es decir, en una categoría muy inferior. Se interpretó que la capacidad se halló alterada por lo que el sujeto era incapaz de realizar representaciones pictóricas de objetos, de mencionar gráficos de elementos o buscar gráficos ocultos en una forma más estructurada y reconocer los componentes faltantes en una composición dada.

Orientación espacial. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 3,5, ubicándolo en una puntuación típica de 15 y percentil < 2, es decir, en una categoría muy inferior. Se interpretó que la capacidad se halló alterada, pues el evaluado era incapaz de manejar coordenadas del espacio esenciales, además de los resultados que se desprenden de la acción constructora con mayor complejidad y la operacionalidad intelectual requerida.

Área de lenguaje oral:

Habla receptiva. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 11, ubicándolo en una puntuación típica de 15 y percentil < 2, es decir, en una categoría muy inferior. Se interpretó que la capacidad se halló alterada. El paciente era incapaz de reconocer palabras aisladas, así como entender el significado de las expresiones mediante la clasificación de tarjetas, ni la comprensión de frases, cuyo contenido depende principalmente de la concatenación sintáctica y cuyas relaciones en secuencias largas han de retenerse en la memoria.

Habla expresiva. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 11, ubicándolo en una puntuación típica de 40 y percentil 16, con una categoría normal inferior. No se evidenció alteración significativa. Fue capaz de repetir palabras y seguir secuencia de palabras y frases.

Habla expresiva. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 11, ubicándolo en una puntuación típica de 40 y percentil 16, con una categoría normal inferior. No se evidenció alteración significativa. Fue capaz de repetir palabras y seguir secuencia de palabras y frases.

Área de la memoria

Memoria inmediata. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 19, ubicándolo en una puntuación típica de 0 y percentil < 2, con una categoría muy inferior. Se evidenció dificultad para aprender y evocar una serie de palabras no relacionadas, además dificultad para la retención en tareas verbales y no verbales.

Memorización lógica. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 15, ubicándolo en una puntuación típica de 25 y percentil < 2, con una categoría inferior. Se apreció dificultad para la memorización indirecta, es decir, para almacenar y recuperar la información por asociación con otras informaciones.

Área de procesos intelectuales

Dibujos temáticos. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 16 y una puntuación típica de 45, percentil 31, ubicándolo en una categoría normal. El evaluado tuvo la capacidad para analizar y sintetizar los mensajes transmitidos, verbales e información pictográfica para llegar a su significado.

Actividad conceptual y discursiva. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 12 y una puntuación de 40, percentil 16, ubicándolo en una categoría normal inferior. El evaluado fue capaz de formar conceptos y solucionar problemas a partir de la selección e interpretación de información; sin embargo, presentó dificultad para resolver problemas aritméticos presentados verbalmente.

Área de control atencional. El evaluado obtuvo una puntuación directa de 16, ubicándose en una puntuación típica de 25 y percentil < 2 con una categoría muy inferior. El evaluado no fue capaz de atender a estímulos relevantes ni de mantener la atención por un período sostenido o prolongado de tiempo.

Descripción de la intervención:

El evaluado, 65 años, mostró una apariencia acorde a su edad y presentó orientación auto psíquica y alopsíquica. Pudo mantener un discurso, pero con dificultades para seguir la ilación de un tema. Durante el desarrollo de las sesiones, se mostró colaborador e interesado en el desarrollo de cada uno de los ejercicios presentados, algunos ejercicios tuvieron que ser explicados en más de una oportunidad para su total comprensión y ejecución, lo que denotó su incapacidad para focalizar la atención.

Las sesiones tuvieron un esquema basado en actividades de inicio donde se pretendía evaluar las condiciones previas que favorezcan la restauración de las funciones con déficit en el paciente, seguido de actividades de desarrollo donde se entrenó al paciente con diferentes ejercicios para restaurar sus funciones cognitivas en déficit. En las actividades de cierre, se buscó brindarle mecanismos de resolución para actividades de la vida diaria y se le asignó tareas

para la semana.

La primera sesión tuvo como objetivo restaurar la capacidad para representar, relacionar, analizar y manipular mentalmente los estímulos visuales previamente mostrados. Durante las actividades de inicio, se indagó sobre el estado emocional del paciente, encontrándose que es una persona con deseos de superación y de dar utilidad a su vida, por lo que mostró interés en el desarrollo de las actividades, ya que manifestó tener conciencia de que el plan de intervención sería útil para su vida. Por otro lado, manifestó sentimientos de añoranza por un hermano que vive actualmente en Chile. Durante las actividades de desarrollo, se le presentó 4 imágenes a color con fondo blanco y debajo de ellas, las mismas imágenes en negro con fondo blanco, se le pidió al evaluado relacionar la imagen de color con su sombra. Logró identificar las sombras de las imágenes presentadas, sin embargo, en el primer ejercicio demoró 1 minuto aproximadamente para identificar las 4 sombras de las imágenes presentadas.

En los ejercicios siguientes, considerados de mayor complejidad, el tiempo de resolución osciló entre 30 y 40 segundos aproximadamente. Después de 10 ejercicios de este tipo, se le presentó al sujeto una imagen al lado izquierdo y se le solicitó que identifique cuál de las imágenes del lado derecho era la más parecida. El evaluado logró resolver 6 de 10 ejercicios en su totalidad, cada ejercicio con 5 ítems, en los otros 4 ejercicios falló en más de un ítem. La resolución de cada ejercicio tardó entre 1 a 2 minutos. En las actividades de cierre, se le presentó al sujeto 2 cajas de diferente tamaño, una con espacio para platos y otra con espacio para vasos, se le solicitó al paciente que ubique los platos y vasos en la caja que corresponda.

El evaluado logró ubicar 15 platos y 10 vasos en los espacios correspondientes en un tiempo de 3 minutos. Acto seguido, se le presentó un croquis de su vecindario y se le solicitó que trazara 2 caminos diferentes para llegar a su casa a partir de un mismo punto. Las indicaciones para este ejercicio se repitieron dos veces; primero estableció el camino que para él es habitual, luego el evaluado mostró dificultades para establecer un camino distinto al habitual, manifestando que no podía terminar la tarea. Como tarea para la casa se le asignó que dibuje y recorte 10 círculos, 10 cuadrados y 10 triángulos en 3 tamaños diferentes y posteriormente los agrupe.

La segunda sesión tuvo el mismo objetivo que la anterior, restaurar la capacidad para representar, relacionar, analizar y manipular mentalmente

los estímulos visuales previamente mostrados. Al iniciodelasesión, se obtuvo como datos relevantes que el evaluado se encontraba preocupado porque no había podido visitar a un familiar que estaba enfermo, debido a que ninguno de sus hijos tenía tiempo para acompañarlo a la casa de ese familiar. Este presentó la tarea asignada y manifestó haber tenido dificultades para cortar los círculos, por lo que solicitó ayuda a uno de sus hijos. En esta sesión, se le solicitó al paciente que dibujara objetos de acuerdo a como se le dictaba: “Dibuja una regla en medio de un borrador y un lápiz, debajo de la regla dibuja una hoja”. Se le repitió la consigna 3 veces; después de 2 minutos, presentó el dibujo, omitiendo el último elemento: Manifestó que no había prestado atención al último elemento solicitado. Después, se le dio una serie de imágenes que tenía que ubicar dentro de esas imágenes de formas geométricas que se le solicitaba. El evaluado identificó las imágenes geométricas solicitadas, discriminando más de una imagen por figura geométrica solicitada; mostraba una actitud de haber logrado en su totalidad la tarea asignada.

Finalmente, se le pidió que mencionara y luego dibujara la ubicación de algunos objetos que se encontraban en su habitación tomando como referencia su cama. Se tardó 5 minutos para ubicar 6 objetos ubicados alrededor de su cama, el ejercicio se revisó con un familiar, indicando que tenía un error. Se le asignó como actividad para la casa que escribiera cómo llegar desde la puerta de su casa a la puerta de un banco y a un centro de salud.

La tercera sesión tuvo como objetivo restaurar la capacidad para representar, relacionar, analizar mentalmente los estímulos verbales. Se inició solicitando al evaluado la tarea asignada en la sesión anterior. Este la presentó, manifestando que le fue un poco más difícil poder establecer la ruta de la puerta de su casa a la puerta de un hospital, luego manifestó que acudió al hospital durante la semana para su control con el neurólogo y que todo se encontraba muy bien, pues lo único que le estaba fallando era la memoria. Además, comentó que el neurólogo le recomendó realizar ejercicios parecidos a los que estaba realizando en estas sesiones y que eso le daba cierta seguridad sobre su salud.

Dentro de las actividades de desarrollo de esta sesión, se le dictó un conjunto de palabras de forma desordenada y sin sentido. Posteriormente, se le solicitó que las ordenara y formara una frase con sentido. Tuvo que desarrollar 15

ítems con la misma consigna para lo cual ocupó un tiempo de 15 minutos aproximadamente, logrando establecer 14 frases con total sentido, falló en la última que era de mayor complejidad. Luego, se le dictó el significado de una palabra, posteriormente, un conjunto de palabras y la mención de la palabra que más se relacionara con el significado previamente dado. El paciente logró acertar los 20 ítems presentados en 10 minutos aproximadamente.

Como actividad de cierre, se le presentó una secuencia desordenada de imágenes donde se representaban actividades de la vida diaria, el paciente tenía que ordenar la secuencia. En los dos casos presentados, cada caso, con 5 imágenes que ordenadas forman una secuencia, el evaluado alteró la secuencia de dos imágenes, no logrando responder a este ejercicio de la manera correcta. Se le asignó como tarea para la casa que presentara, por escrito en una hoja su rutina diaria.

Para la cuarta sesión, el objetivo fue el mismo que la anterior, y se inició solicitando la tarea para la casa de la sesión anterior. El evaluado presentó su rutina y comentaba algunos datos de su día a día, entre ellos dijo sentirse solo en su casa por lo que con frecuencia se iba a visitar a un hermano y prefería pasar casi todo el día con él, manifestó sentir esa soledad desde que falleció su esposa y se agudizó después de su accidente. Los recuerdos de su esposa fueron recurrentes en el desarrollo de esta y de todas las sesiones siguientes; sin embargo, estos recuerdos no generaban en el paciente signos de tristeza.

Durante las actividades de desarrollo. se le solicitó al paciente que diera su interpretación sobre algunos refranes que se le leyeron. De los 10 refranes presentados, el evaluado logró brindar toda una interpretación válida. Sin embargo, se le leyeron 4 textos de menor a mayor complejidad y luego se le hicieron 3 preguntas de comprensión por cada texto, no logrando responder al menos una pregunta por cada ejercicio.

Finalmente, se le presentó dos noticias de un periódico y se le solicitó su opinión sobre las noticias leídas. El evaluado brindó opiniones significativas sobre las noticias presentadas y además relacionó otras situaciones de la realidad nacional con las noticias mostradas. En esta sesión, como tarea para la casa, se le dio al paciente la lectura “Juan Salvador Gaviota” y se le solicitó que diera respuesta a algunas preguntas de comprensión, además que manifestara en qué

situaciones de su vida se vería reflejado el contenido del libro.

La quinta y sexta sesión tuvieron como objetivo restaurar la capacidad de focalizar la atención en un estímulo relevante y de manera sostenida. Para la quinta sesión, el evaluado presentó su tarea asignada sin que se le solicitara y expresó sus opiniones sobre la lectura y las diferentes relaciones de la lectura con su vida. Luego, manifestó sentirse preocupado por su hermano que vive en Chile, del que hace mucho tiempo no tenía noticias de él.

Durante las actividades de desarrollo, se le solicitó que de un conjunto de imágenes encontrara las imágenes iguales. El evaluado tardó 10 minutos en completar el ejercicio y no marcó uno de los elementos que debió marcar. Posteriormente, se le pidió que diera un aplauso cuando escuchara palabras con la letra A; fueron 40 palabras de las que 25 empezaban con la letra A, el evaluado logró identificar 20.

Finalmente, se le cantó al evaluado la canción "Juan, Luis, sí, no, pan, miel" donde "E" es el evaluador y "P" el paciente. Así tuvimos:

E: Cuando yo diga Juan, Ud. dirá Luis. Cuando yo diga Luis, Ud. dirá Juan. ¡Juan!

P: Luis.

E: Cuando yo diga sí, Ud. dirá no. Cuando yo diga no, Ud. dirá sí. ¡No!

P: Sí.

E: Cuando yo diga pan, Ud. dirá miel. Cuando yo diga miel, Ud. dirá pan. ¡Pan!

P: Miel.

E: Juan, pan, no.

P: Luis, miel, sí.

El evaluado logró responder correctamente a todos los estímulos con una variante y los respondió fluidamente; en el caso de los estímulos con dos variantes, el evaluado tardó más en responder y se equivocó en dos ejercicios. En todos los casos con más de dos variantes, el evaluado falló no identificando o cambiando el orden de al menos una variante. Como actividad para la casa, se le solicitó que recortara una noticia y que anotara en la hoja de trabajo: cuántas letras A y O aparecían en la noticia. Luego, tendría que pegar la noticia.

Para la sexta sesión, el evaluado presentó su tarea asignada y además expresó algunas opiniones sobre la noticia que eligió, después expresó algunas emociones que vivió durante los primeros días después de su accidente; además de algunos recuerdos de su esposa, concluyendo

que le hacía falta en su vida.

Durante las actividades de desarrollo, se le dio una serie de laberintos de menor a mayor complejidad, se le pidió que los desarrollara. Logró desarrollar correctamente 8 de 10 laberintos en un tiempo de 12 minutos aproximadamente. Para finalizar, se le presentó al sujeto una imagen, posterior a ello se le mostró un video en el que tuvo que identificar cuántas veces aparece la imagen previamente mostrada. Aunque el video se le presentó dos veces a solicitud del paciente, no logró establecer adecuadamente la cantidad de veces que apareció la imagen. Como actividades para la casa, se le pidió al sujeto que describa con el máximo de detalles posibles un ambiente de su casa o de la calle.

La séptima y octava sesión tuvieron como objetivo restaurar la capacidad para almacenar y recuperar la información por asociación con otras. Durante el inicio de la séptima sesión el evaluado manifestó no haber realizado la tarea asignada para la casa de la sesión anterior, debido a que durante la semana estuvo un poco delicado de salud por haber presentado fiebres. Pero que ahora ya se sentía mejor y podía realizar la tarea verbalizando el resultado: hizo una descripción de la sala de su casa en función a los objetos que hay en ella y a la posición en la que se encuentran respecto a otros.

Entre los objetos habló de un cuadro con una fotografía donde aparecía una nieta de él con quien juega mucho, le tiene mucho cariño, y siempre le cuenta sobre sus antepasados, para que ella tenga valor a la familia. En las actividades de desarrollo se le presenta al evaluado la serie de números del 1 al 5, y se le solicita que a cada número se le asigne un color y que los recuerde. Luego, se realizaron operaciones matemáticas, utilizando los colores que él asignó. Después de 4 operaciones matemáticas fallidas se le preguntó la asignación de colores a cada número y no recordaba la asignación inicial que realizó. Se le brinda al sujeto una serie de frases, para que relacione cada frase con un objeto que él crea conveniente, luego se le mencionará el objeto y él tendrá que evocar la frase. Al igual que en el ejercicio anterior, el evaluado no recordó la información asignada a un estímulo diferente, en este caso solo recordó una frase asignada a un objeto, pero la frase no era en su totalidad lo expresado con anterioridad.

Como actividad final se le muestra al sujeto una serie de señales y se le solicita que escriba al lado de cada señal su significado. El evaluado pudo

identificar el significado de todas las señales presentadas. Como actividad para la casa se le solicita al evaluado que represente un dibujo que le recuerde donde usualmente deja sus llaves y que lo pegue en un lugar visible.

En la octava sesión, el evaluado presentó un dibujo que le hacía recordar donde dejaba sus llaves y lo pegó en la puerta de su casa, manifestando que ahí lo vería siempre. Para el desarrollo de esta sesión, el evaluado se mostró muy entusiasta y contento expresando que pronto estará de fiesta porque uno de sus hijos se iba a casar y que ese sería un evento donde podría reunirse con la mayor parte de su familia. A la vez, expresó la felicidad que hubiera sentido su esposa por ese momento, en la vida de uno de sus hijos. Como actividades de desarrollo se le presenta al sujeto 5 imágenes que representa la obra Juan Salvador Gaviota, se le pide al sujeto que mencione el argumento de la obra. El paciente reconoce las imágenes y emite un argumento sobre la lectura Juan Salvador Gaviota, con una duración de 5 minutos. Luego, se le solicita al evaluado que relacione cada uno de los números mostrados con un concepto para que al presentarle los números evoque el concepto relacionado.

Se le presenta al evaluado 6 números y los relaciona con conceptos diferentes, después se le presentan los números y el paciente logra evocar los 6 conceptos vinculados con anterioridad, el evaluado manifiesta que relacionó los números con fechas significativas para él. Como actividad final, se le solicita al evaluado que asocie actividades de su vida diaria con diferentes colores (ir al hospital, se asocia al color verde), el evaluador le presenta un color y el evaluado tendrá que mencionar la actividad o viceversa.

El evaluado logra identificar los 5 colores relacionados con lugares a los que asiste, el evaluado manifiesta que ha relacionado los colores con el color de las entidades a las que asiste, por ejemplo, ir al banco con el color rojo. Como actividad para la casa se le solicita al evaluado que en un calendario distribuya las actividades que realizará durante el mes, los días del calendario deben estar pintados de acuerdo a la relación color-actividad que se estableció inicialmente.

Las sesiones nueve y diez tuvieron como objetivo fortalecer la capacidad para controlar las emociones ante situación aversivas o frustrantes. En estas sesiones, se usó herramientas tecnológicas -internet y laptop- con la finalidad

de tener una interacción mucho más didáctica y divertida para el evaluado.

Durante el inicio de la sesión nueve, el evaluado manifestó estar alegre porque estaba cerca el matrimonio de su hijo y veía como que iba a dar un paso importante en su vida. El evaluado presentó su tarea asignada en la sesión anterior y manifestó que le estaba sirviendo de mucho. Como parte de las actividades de desarrollo de esta sesión se le presentó al evaluado un video donde tenía como consigna identificar 4 emociones que se ponen de manifiesto en el video, y además se le pide que identifique en que situaciones aparecen esas emociones. El evaluado logra identificar correctamente las 4 emociones solicitadas y además narra en qué momentos del video se ponen de manifiesto esas emociones.

Luego, se le presentó al evaluado diferentes situaciones emocionales y se le pidió que mencionara las emociones que consideraba positivas. El evaluado manifestó que emociones negativas eran cuando uno se sentía mal o quería hacer daño a los demás e identificó las situaciones que conllevaban a emociones negativas. Como actividad de cierre, se le solicitó que mencionara la emoción positiva y la negativa con mayor preponderancia en él. El evaluado se demoraba más en mencionar su emoción negativa.

Para el desarrollo de la sesión diez, el evaluado manifestó su agradecimiento por las ayudas brindadas a lo largo de estas sesiones y se sintió capaz de realizar algunas actividades mejor que antes, así como poder estar de mejor ánimo con su familia aun cuando hubo situaciones que lo molestaron.

Como actividades de desarrollo, se le presentaron dos juegos online en los que básicamente necesitaba mantener un control de sus impulsos para poder subir de nivel; en el juego de los alfileres, el evaluado logró llegar al nivel 11 y repitió este nivel por 10 veces, pero no pudo superarlo; en el juego de guiar al personaje arriba o abajo -después de repetir el juego cerca de 20 veces- solo llegó al puntaje máximo de 4.

Asimismo, en la actividad de cierre se le pidió al evaluado responder una serie de preguntas donde quedó prohibido utilizar la palabra sí o la palabra no; en un primer momento, el evaluado evitaba el uso de estas palabras, pero mientras el discurso era más extenso, el paciente incurría en mayor cantidad de errores.

Discusión

Según Segal y Daniel (2010), una rehabilitación cognitiva con alto grado de efectividad requiere no dejar de lado el nivel emocional y motivacional, es importante mencionar que las sesiones propuestas en el plan iniciaban con una indagación del estado emocional, ya que este influye en la motivación del paciente para la predisposición a realizar los ejercicios durante la sesión, así como los asignados para la casa.

Por otro lado, Tirapu, Martínez, Casi, Albéniz y Muñoz (1999) señalan la necesidad de poner toda nuestra atención en la toma de conciencia por parte del paciente si posee alguna dificultad. Por lo tanto, ser conscientes de las secuelas se considera un elemento de mucho interés, puesto que influye en la motivación y nivel de colaboración de las personas, considerándose un aspecto altamente influyente en el triunfo perdurable de los esfuerzos rehabilitadores.

Antes de la intervención, el evaluado no lograba reconocer los componentes faltantes en una composición; es decir, no lograba ver las figuras discretas, manejar coordenadas del espacio esenciales, tener una visualización apropiada del espacio ni reproducir adecuadamente diseños, esto le originaba dificultades para ubicarse en un mapa y trazar rutas frecuentes y poco frecuentes, o ubicar objetos.

Después de la intervención, las actividades permitieron que él lograra ubicar en el mapa y estableciera rutas frecuentes de un punto a otro; por ejemplo, la ruta de su casa a la plaza principal-al ser una ruta frecuente- la logra trazar en un mapa; sin embargo, aún muestra dificultad para trazar rutas poco frecuentes. Finalmente, logró brindar información de la ubicación de seis objetos, tomando como referencia su cama.

Respecto al lenguaje receptivo, el evaluado presentaba dificultades para dar significado a las palabras aisladas de cualquier recuerdo o con información que él había relacionado mentalmente, lo que se evidenciaba en la dificultad para procesar la información a un ritmo adecuado, dado que previamente tenía que asociar las palabras con información que él creía conveniente.

Los déficits observados en él se corroboran con lo que menciona Luria (1974), quien sostiene que las zonas encargadas de la comprensión de las relaciones lógicas gramaticales son las parietoccipitales o temporoparieto occipitales del hemisferio izquierdo que ejercen un papel muy importante en el factor espacial. Una lesión en

estas zonas alterará la comprensión, la actividad constructiva y las operaciones aritméticas que se realizan mediante la síntesis simultánea (cuasi espaciales).

Respecto al punto de las operaciones aritméticas, se corroboró -al aplicarle la batería de Luria-, que el evaluado no logró resolver operaciones aritméticas que demandaban mayor síntesis de información visualizadas en el subtest 8 de la batería de Luria. Después de la intervención, el evaluado logró ordenar palabras formando frases con sentido e identificó el concepto de un significado, dio interpretación válida de refranes, respondió preguntas de comprensión de textos con poca complejidad, emitió opiniones sobre noticias y las relacionó con situaciones de la vida diaria.

Según Pérez y Salmerón (2006), se establecen 3 dimensiones del lenguaje: según la forma (fonética, fonología y morfosintaxis), según el contenido (semántica) y el uso (funciones pragmáticas o del lenguaje). La categoría fonético fonológica se interesa por la elaboración de los sonidos de manera independiente y en palabras, seguido de esta, la segunda categoría que se encarga de la organización y ordenamiento de las palabras en expresiones como frases, oraciones, etc. La tercera categoría centra su atención en la comprensión del mundo desde las palabras y el vínculo que podría generarse entre ellas.

Finalmente, se reconoce la categoría pragmática que se interesa por la práctica del lenguaje y la comunicación. La evolución oportuna de estas categorías desde la primera infancia facilita que exista un lenguaje que contribuya a la comunicación e interacción social, las actividades propuestas en el plan de intervención favorecen al desarrollo de estas categorías. El evaluado presentaba alteraciones en la atención sostenida y selectiva, en la memoria inmediata y en el control inhibitorio. Según Machuca, León-Carrión y Barroso (2006), en el traumatismo craneoencefálico se presentan con mayor incidencia los déficits cognitivos de orientación, memoria, atención, lenguaje, funcionamiento ejecutivo, y de ellos los atencionales, trastornos viso perceptivos, solución de dificultades y toma de decisiones, son los que tienen mayor injerencia.

Además, Gonzales (2004) señala que los estudios de seguimiento han indicado que los déficits de atención son frecuentes posterior a un TEC moderado o grave, sobre todo en afectaciones que ocurren bajo condiciones de rápida

desaceleración, lesionándose la sustancia blanca por lo que funcionamiento del sistema activador reticular ascendente (SARA) se ve alterado. Esto evidencia la afectación de un conjunto de funciones relacionadas con el lóbulo frontal, tales como la atención y la motivación, también se han observado deficiencias en la atención selectiva y focalizada.

Después de la intervención, el evaluado logró mantener el foco de atención por períodos de tiempo cada vez más prolongados en ejercicios de menor dificultad, sin embargo, no ocurrió en ejercicios más complejos. En ejercicios concernientes a la memoria, no tuvo logros significativos, pero en las actividades para la casa mencionó que le fue útil el hacer uso de apoyos externos para recordar información que antes le era difícil recordar.

Es importante mencionar que cuando interviene el factor emocional, el paciente logra recordar estímulos presentados con considerable tiempo de anticipación, por ejemplo, en la sesión 8 recordó a partir de imágenes el argumento de la lectura "Juan Salvador Gaviota", presentada en la sesión 4. Respecto al control inhibitorio, el paciente logró reconocer sus emociones para diferentes situaciones de la vida diaria, ejercer un control sobre ellas y dar una respuesta controlada, evitando conflictos con su entorno familiar y social.

Referencias

Aparicio, C. (2015). Rehabilitación de la heminegligencia visoespacial en pacientes que han sufrido un ictus hemisférico derecho (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Arranz, A. (2017). Procesos cognitivos: qué son y cómo podemos mejorar nuestros procesos mentales. Recuperado de <https://blog.cognifit.com/es/procesos-cognitivos/>

Gonzales, M. (2004). Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. Revista Anales de Psicología, 20(2), 303-316.

Luria, A. (1987). Desarrollo histórico de los procesos cognitivos. Madrid, España: AKAL.

Luria, A. (1974). Fundamentos de neuropsicología. Barcelona, España: Fontanella.

Luria, A. (1980). Los procesos cognitivos. Análisis socio-histórico. España: Fontanella

Machuca, F., León-Carrión, J. y Barroso, J. M. (2006). Eficacia de la rehabilitación de inicio tardío en la recuperación de pacientes con daño cerebral traumático. Revista Española de Neuropsicología 8(3-4), 81-103.

Manga, D. y Ramos, F. (2000). Batería neuropsicológica de adultos Luria-DNA. Madrid: TEA Ediciones.

Pérez, P. y Salmerón, T. (2006). Desarrollo de la comunicación y del lenguaje. Revista Pediátrica de Atención Primaria, 8(6) 79-93.

Sapir, E. (1954). El lenguaje: Introducción al estudio del habla. México: Fondo de Cultura Económica.

Sega, N. y Daniel, D. (2010). Los videojuegos de entrenamiento cerebral como terapia de rehabilitación Neuropsicológica en adultos mayores que sufren de deterioro cognitivo leve. Caracas, Venezuela: Colegio Hispano Hebreo Bilú.

Tirapu, J., Martínez, M., Casi, A., Albéniz, A. y Muñoz, J. (1999). Evaluación de un programa de rehabilitación en grupo para pacientes afectados por síndromes frontales. Análisis y Modificación de Conducta, 25(101), 405-428.

Tavares, L. (2015). El impacto de un programa de rehabilitación neuropsicológica grupal en el funcionamiento cognitivo y emocional de los ancianos institucionalizados. Madrid, España: Universidad de Extremadura.

CASE STUDY IN NEUROPSYCHOLOGY - PATIENT WITH TBI

Marilyn Carmen Sarango¹

Abstract

The following case study presents a patient with traumatic brain injury (TBI) in temporal and occipital left lobes, the product of an automobile accident. The purpose was to provide alternative strategies and help shoulder the deficit found from patient cognitive performance using Neuropsychological Battery for adults-Luria DNA. Compensating affected areas activity. The evaluation revealed alterations at selective and sustained attention, as well as, inability to manage spatial coordinates and to evoke a series of unrelated words, also to store and retrieve information by association with other information. The patient underwent to 10 rehabilitation sessions, observing the following results: visuospatial abilities of receptive language and mnesic processes are improving. Inhibitory control shows a significant improvement.

Keywords: Trauma brain injury, rehabilitation, evaluation, visual perception, inhibitory control.

¹ Unidad de Protección Especial de Piura del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Correo: psmarilyncarmens@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-6988-7872

Introduction

Right-handed, 65, male patient, from Catacaos, Piura, widowed and finished high-school education.

He showed motor difficulties because of two motorcycle accidents; the first one was 9 years ago, he hit his head and lost consciousness, remained hospitalized for 1 month, presents difficulties in vision as a result of this accident; he only sees with his left eye an angle of 15°, while the right vision is preserved. In response, patient was operated, he did not get better and lost the overall vision of his left eye.

The patient said that he had another motorcycle accident in 2015, "this accident was more complicated than the previous one". On first collision, he hit his left side (temporal lobe) and his occipital lobe for second time, he said that he was unconscious until he was taken to the hospital and was induced to coma here. He was hospitalized for 20 days because of medical evaluations and these generated sequels. At the moment of the interview, he said he did not sleep well, he only slept for 5 hours, that is why he had to use drugs (alprazolam and clonazepam). He also forgets everyday life situations (where he left his keys), he forgot how to use the computer, especially Excel; he states that he is "chatty and nosy" now. He also had difficulty in the fluency of word production, "words come slowly".

On the other hand, the informant said that his dad became more explosive, he also spent long time outside and he had, sporadically, disconnection with reality. Once he saw his father running out to the street with a knife and screaming that his son wanted to kill him. He also mentioned the patient's difficulty to maintain the conversation sense, because when he is chatting, he has perseverant ideas: he is talking about something and suddenly he says "very well" and he repeats it 8 times in the whole conversation, it is common to ask him something and he starts talking about other issues. Nowadays, he does not receive neuropsychological treatment and he assists to neurologist for medical controls.

Aparicio (2015) analyzed whether administration of combined interventions in hemi-neglect left visuospatial patients was more effective than isolated application of a single treatment; and he studied the relationship between post-ictus evolution and response to two single and combination treatment. The results indicated changes at intragroup level; however, no intergroup differences were obtained. Neither time passed between stroke and treatment nor

type of treatment received, seemed to be variables that influenced in patients' improvement.

Tavares (2015) in his research on the group program interference to rehabilitate cognitive and emotional functions in older adults, showed that the rehabilitated group had stabilized their emotional processes and had increased their performance on cognitive and executive skills, staying for 6 months. The control group had deteriorated in all aspects.

Luria (1987) refers that perception is to achieve information of phenomenological outside basic peculiarities, in addition to compare these peculiarities and establish appropriate assumptions to finally verify the relationship of these assumptions and the original information. This information is processed and stored by the brain.

Each cerebral hemisphere makes its own particular contribution to gnosis process construction. According to Arranz (2017), it is the human ability to be aware of environment according the space around us and ourselves. Includes two processes: exteroceptive processes, are processes that represents our space through the senses (environment around us) and interoceptive processes, in which position or orientation of our body is represented (our position and what it's related to our body). Besides, he argues that activities related to visuospatial area are part of a set of cognitive processes used for analysis, understanding and management of the world in which we develop, in different dimensions, 2D or 3D. These functions involve the graphical representation and mental exploration, which allows us to process different objects, as well as their rotation, or virtual movement through a graphical representation around us and has been rebuilt in brain.

Memory can be defined as the ability to store learned knowledge, maintain it and use it when necessary in a period of time. We observe two types of memory: explicit and implicit memory. There are specific areas of brain related to mnemonic processes. There are three properties in memory that are important: mnemonic process moves through stages phases to process information, because there are several areas in brain involved in long-term memory, implicit and explicit memory that compromise different neural circuits.

For Sapir (1954), language is the exclusive system of man, executed consciously, to communicate thoughts, feelings and needs through a series of codes developed intentionally.

Method

The population consisted of one patient, age 65, with TBI, widowed and complete high-school education. The Luria-DNA Neuropsychological Battery for adults by Manga and Ramos (2000) was applied. This is a neuropsychological test of superior cortical processes (language, memory, attention and visuospatial functions) and his disorders followed the Luria's model. It evaluates the following areas: visuospatial (2 test), language (2 test), memory (2 test), intellectual processes (2 test) and attention, the application was individual and lasted 50 minutes, the application age is in adults and children from 7 years (different materials).

Results

Visuospatial Area:

Visual perception. The evaluated obtained a direct score of 7, placing him in a 25 typical range and <2 percentile score; that is to say, in a much lower category. Capacity was altered and the subject was unable to make pictorial representation of objects, to mention graphics elements or search hidden graphs in a more structured way and to recognize the missing components in a given composition

Spatial orientation. The evaluated obtained a direct score of 3,5, placing him in a 15 typical range and <2 percentile score, that is to say, in a much lower category. This meant that the ability was disturbed, because the patient was unable to manage essential space coordinates; in addition to this, the results emerged from the constructive action with greater complexity and intellectual operability.

Oral language area:

Talk receptive. The evaluated obtained a direct score of 11, placing him in a 15 typical range and <2 percentile score, that is to say, in a much lower category. This meant that the ability was disturbed. The patient was unable to recognize individual words and understand the meaning of the expressions by cards classification or

understanding sentences, whose content depends mainly on syntactic concatenation and whose long sequences are retained in memory.

Talk expressive. The evaluated obtained a direct score of 11, placing him in a 40 typical range and 16 percentile score, with a lower normal category. No evidence of significant alteration. He was able to repeat words and to follow a sequence of words and phrases.

Memory Area

Immediate memory. The evaluated obtained a direct score of 19, placing him in a 0 typical range and <2 percentile score, with a much lower category. There was an evident difficulty to learn and to evoke a sequence of unrelated words, also to retain verbal and nonverbal tasks.

Logic memorization. The evaluated obtained a direct score of 15, placing him in a 25 typical range and <2 percentile score, with a lower category. He showed difficulty to indirect memorizing; in other words, to store and to retrieve information by association with other information.

Intellectual Processes Area

Drawing themed. The evaluated obtained a direct score of 16 and a typical score of 45, and a percentile score of 31, placing him in a normal category. The evaluated had the ability to analyze and synthesize messages transmitted, verbal and pictorial information to reach its meaning.

Conceptual and discursive activity. The evaluated obtained a direct score of 12 and a typical range of 40, a percentile score of 16, placing him in a lower normal category. The evaluated was capable to form concepts and to solve problems from selection and interpretation of information; however, he presented difficulty to solve arithmetic problems presented verbally.

Attentional Control Area. The evaluated obtained a direct score of 16, placing in a 25 typical range and <2 percentile score, with a much lower category. He was unable to attend to relevant stimuli and to keep attention for a sustained or extended period of time.

Intervention description:

The evaluated, age 65, showed an appearance according to his age and presents autopsychic and alopsychic guidance. He is able to hold a speech, but with difficulties to follow a theme. During the sessions was collaborator and interested in developing each one of the exercises, some exercises had to be explained in more of an opportunity for full understanding and execution, this shows inability to focus his attention.

Sessions had a plan of startup activities, intended to evaluate previous conditions that favor the restoration of deficient functions in patient, followed by activities where patient was trained with different exercises to restore his deficit cognitive function. Final activities sought to provide resolution mechanisms for activities of daily living and tasks for week.

First session aimed to restore the ability to represent, relate, analyze and manipulate mentally visual stimuli previously shown. During start activities the patient's emotional state was investigated, finding that is a person with desire to excel and give usefulness to his life, and show interest in development these activities, because was aware that the intervention would be useful for his life. On the other hand, he missed his brother that lives in Chile. During development activities 4 color images with background were presented, and same images in black with white background were presented too, the patient was asked to relate each color image with its shadow. He was able to identify the shadows, however, in first exercise took about 1 minute to identify the 4 shades showed.

The following exercises, were more complex and time last from 30 to 40 seconds or so. After 10 exercises of this type, an image was presented to his left side, and the patient was asked to identify which of the images on right side was the most similar. Patient solved 6 out of 10 full exercises, each exercise with 5 items, in the other 4 exercises failed on more than one item. To solve each exercise last from 1 to 2 minutes. In final activities, 2 boxes of different sizes were presented, one with dishes and another with glasses, he was asked to put plates and glasses in the appropriate box.

He located 15 plates and 10 glasses at the corresponding spaces in 3 minutes. After, a sketch of his neighborhood was presented and was asked to draw 2 different ways to get home from the same point. Indications were repeated twice, first set his usual way, then showed difficulties

in establishes a different way, saying that could not finish the task. As homework was assigned to draw and cut out 10 circles, 10 square and 10 triangles in 3 different sizes and grouping them.

The second session had the same first session objective, restore the ability to represent, relate, analyze and manipulate visual stimuli mentally. At the beginning relevant data was obtained, like the patient was worried because he couldn't visit a relative who was sick, because none of his kids had time to accompany him to these relative's house. The patient presented the assignment and manifested to have difficulty for cut circles, so he asked one of his kids to help him. In this session was asked to draw objects according to dictation: Draw a ruler in the middle of an eraser, under the ruler draw a leaf. The instruction was repeated 3 times, after 2 minutes presented the drawing, omitting latest element, he said that didn't paid attention to the last requested item.

After, a series of images of images were given, and he have to place it into those geometric shapes images. The patient identifies the requested geometric images, discriminating more than one image for geometric shape. The patient showed the attitude of achieved the assigned task.

Finally, was asked to mention and draw the location of some objects in his room, being his bed the point reference. The patient took 5 minutes to locate six objects placed around his bed, the exercise was revised with a relative, indicating that had one mistake. As homework have to write how to get home to a bank and to a health center.

The third session had as objective, restore the ability to represent, relate, analyze mentally verbal stimuli, the session began requesting the assignment assessed the previous session. The evaluated presented the assignment, saying that was more difficult to establish the way of his house to hospital, then he said that went to hospital during the week for control with neurologist and everything was fine, only his memory was failing. Also, the neurologist recommended to do exercises like that was done in these sessions, which gave him security about his health.

Among the development activities of this session, a set of disorderly words and meaningless were dictated. Later, was asked to the order it and form a meaningful sentence. He had to develop 15 items with the same instruction which last 15 minutes, establishing 14 sentences with total sense, he failed in the last one because was more complex. Then, the meaning of a word

dictated, later, a set of words and the mention word that most relates to the previously given meaning. The patient was right in 20 items presented in a period of 10 minutes.

As final activity was presented a disordered sequence of images where activities of daily life are represented, the patient had to order the sequence. Each case with 5 pictures, the patient altered the sequence, failing this exercise. As homework, have to write his daily routine.

At fourth session the objective was the same as the previous one, and began requesting the previous session homework. The patient presented his routine and explained some information about his daily life, also said that feels alone and that's why he usually goes to his brother's house and spend most day with him, in addition he said he felt lonely since his wife died and increased after his accident. Wife's memories were recurring during the session and the following sessions too, but these memories didn't generate sadness.

During the activities, the patient was asked to give interpretation of some sentences read to him. Of 10 sentences, the patient gives a valid interpretation. However, 4 texts were read from basic to higher complexity and then 3 comprehension questions were asked for each text, failing at least one question for each exercise. Finally, the patient was asked for his opinion about 2 newspaper news. The patient provides significant opinions and related it to other situations of nationality reality. In this session, as homework, was given the lecture "Juan Salvador Gaviota" and then was asked to give some comprehension question, also to manifested what life situations of his life are reflected on the book.

At fifth and sixth session, the objective was to restore the ability to focus attention on some relevant stimuli. For fifth session, the patient presented his homework without being asked and express his opinion about the reading and the relation with his life. Then, he said to feel worried about his brother who lives in Chile, because don't had news from him.

During the activity, the patient was asked to find similar images. He lasted 10 minutes to complete the exercise and did not mark one element that should have mark. Following, the subject was asked to applause when hear words starting with letter A, of 40 words, 25 begin starting with letter A, he identified 20 words.

Finally, a song was singing, named "Juan, Luis, yes, no, bread, honey" where "E" It is the evaluator and "P" the patient. So we had:

E: When I say Juan, you will say Luis. When I say Luis, you will say Juan. Juan!

P: Luis.

E: When I say yes, you will say no. When I say no, you will say yes. No!

P: Yes.

E: When I say bread, you will say honey. When I say honey, you will say bread. Bread!

P: Honey.

E: Juan, bread, no.

P: Luis, honey, yes.

The patient answer correctly all the stimuli with a variant and he replied it fluently, in stimuli with two variants, he took longer time to response and failed 2 exercises. In all cases with two variants, he failed not identifying or changing the order. As homework was asked to cut a news and write on a sheet: how many A and O appeared. Then, he had to stick it.

At sixth session, the patient presented his homework and also expressed some opinions about the chosen news. After that expressed some emotions lived at first days after his accident; also some memories of his wife, concluding that missing her.

During the activities was given a set of labyrinth from basic to higher complexity, and was asked to develop them. Developed successfully 8 of 10 labyrinths in about 12 minutes. To finish, an image was presented, and subsequently, a video in which had to identify how many times appears the previous image, was shown. Although the video was presented twice because patient's request, didn't set the number of times that image appeared. As homework, the patient was asked to describe in detail a space of his home or street.

The seventh and eighth session had as objective to restore the ability to store and retrieve information by association with others. At the beginning of seventh session, the patient expressed didn't do the homework assigned because during the week has health issues as fever. But now he felt better and was able to do the homework assigned in oral way, gave a description of his living room according to the objects in it and the position where are compared to others

Among the objects he spoke about a photograph with his granddaughter with whom plays a lot, is very fond and always tells her about his ancestors, so that she values her family. In development activities a series of numbers from 1 to 5 were

presented to the patient, and he had to assign a color to each number and remember it.

Then, mathematical operations were solved, using the colors assigned. After failed 4 math operations, was asked about the color to each number and did not remember the initial assignation. A series of sentences were presented to the patient, and he had to relation each phrase with an object chosen by him, the object will be mentioned and he had to say the phrase. As the previous exercise, the patient couldn't remember the information assigned to different stimuli, just remembered one phrase, but was uncompleted. As final activity is shown to subject a series of signals and to write the meaning beside each signal. The evaluated could identify the meaning of all signals presented. As homework had to draw where he leaves his keys and past it in a visible place.

At eighth session, the evaluated presented a drawing where he left his keys and pasted it in his door of his house, saying there always see it. For this session, the patient was very enthusiastic and happy saying that soon will be celebrating because one of his sons will get marry and he could meet with most of his family. Also, expressed the happiness that his wife would felt because that moment. As activity were presented 5 images of Juan Salvador Gaviota, and he had to mentioned it. The patient recognizes the images and emits an argument about the lecture of Juan Salvador Gaviota, that last 5 minutes. Then, was asks to relation each number with a concept, and say that relation.

6 numbers were presented to the patient and he related to different concepts, after, the numbers were presented and the patient evokes the 6 concepts mentioned before, he said that associated each number with significant dates for him. As a final activity, was asked to relation activities of his daily life with different colors (go to hospital is green) the evaluator present a color and the patient mention the activity or vice versa. The patient identified 5 colors related to places that attend, he explained that related the colors with the color of the entities, for example, go to bank with red. As homework he had to distributed his activities in a calendar, days should be painting according to relationship color-activity established initially.

Nine and ten sessions had the objective to strength the ability to control emotions to aversive or frustrating situation. In these sessions, internet and laptop were used to have much

more educational and fun interaction. During the beginning of ninth session, the patient said he was happy because his son's wedding was close and it was an important event for his son's life. The patient presented his homework assigned in the previous session and stated that was very useful. In this session, a video was presented and he had to identify four emotions that appeared on the video, and also to identify situations in which these emotions occur. He identified correctly 4 emotions and he also tells what times of the video show those emotions.

Then, different emotional situations were presented and he was asked to mention what he considered positive emotions. The patient said that negative emotions were when someone felt bad or wanted to hurt to another person, and he identified what situations led to negative emotions. As a closing activity, he was asked to mention the positive and negative emotion with greater weight on him. The patient took much time to mention his negative emotion.

At session ten, the patient showed his gratitude for all the assessment and the felt free to realize some activities better than before; he felt more comfortable with his family even though there were situations that bothered him. As development activities, two online games were presented, he only needed to control his impulse to upgrade in the game; he reached level 11 and repeated it for 10 times, but he could not surpass; in the game to guide the character up or down, after repeating the game about 20 times, he just got the maximum score of four.

As closing activity, he had to answer a set of questions where he was forbidden to use yes or no; at first, he avoided these words, but while the speech was longer, he failed.

Discussion

Sega and Daniel (2010) referred that a high effective cognitive rehabilitation it is necessary not to ignore the emotional and motivational level, it is important to note that the proposed sessions began with an inquiry of the emotional state, because this influences on patient's motivation to realize the exercises during the session, as well as homework.

On the other hand, Tirapu, Martínez, Casi, Albeniz and Muñoz (1999), point out the need to put all our attention in patient's awareness if he has any difficulty. Therefore, to be conscious of the consequences is considered a very important issue, for its influence in motivation and in the

people's cooperation level, which is a very influential aspect for the success of the rehabilitation.

Before the session, the evaluated person could not recognize the missing components in a sentence; that is, he could not see discrete figures, or manage essential spatial coordinates, he could not have an appropriate visualization of the space or reproduce draws properly, all these factors caused him difficulties to his localization in a map, and to establish frequent and non-frequent routes, or to locate objects.

After the intervention sessions, the exercises allow him to locate in a map and to establish frequent routes from one point to another; for example, the route from his house to the main square is a frequent one and he could locate it at the map; however, he had difficulties to establish non-frequent routes. Finally, he gave information about the location of six objects, taking as point of reference his bed.

Regarding receptive language, he had difficulties to give meaning to some isolated words from any memory or information that he had related mentally, which was evidenced in the difficulty of processing information, because he previously had to associate the words with relevant information for him.

The deficits observed in him corroborated what Luria (1974) mentioned, who argues that responsible areas for grammatical logical comprehension were the occipital, parietal-occipital or temporal-parietal of left hemisphere that have a very important role in spatial factor. An injury in these areas could affect the comprehension, constructive activity and mathematical operations realized by simultaneous synthesis (quasi-spatial).

Respect mathematical operations, after applied Luria battery, the patient could not solve complex mathematical operations, visualized in sub-test 8 from Luria battery. Then, the patient was able to order words forming correct phrases with sense and identified the concept of a meaning, also, he made valid interpretations of phrases, and answer lecture comprehension questions with minor complexity, emit opinions about news and relation it with his life.

According to Pérez and Salmerón (2006), there are three dimensions for language: form (phonetic, phonology, morphosyntax); content (semantics) and use (pragmatic or language functions). Phonetics-phonology category is interested in elaboration of sounds independently and in

words; next it is the second category responsible for organizing and ordering words in expressions such as phrases, sentences, etc. The third category focuses on understanding the world of words and the link between them.

Finally, pragmatic category is interested in the practice of language and communication. The proper evolution of these categories from childhood facilitates the existence of a language that contributes to communication and social interaction, the activities proposed in the intervention plan favor the development of these categories.

The patient showed alterations in sustained and selective attention. According to Machuca, León-Carrión and Barroso (2006), in the brain injury trauma, the incidence of cognitive deficits of orientation, memory, attention, language, executive functioning; and attentional, visual perceptive disorders, problem solving and decision making, are the most importance.

Besides, Gonzales (2004) points out that following studies indicate that attention deficits are frequent after a moderate or severe TBI, especially in circumstances that happened under fast deceleration, damaging the white matter so, the ascending reticular activating system (ARAS) is affected. This evidences the damage of a set of functions related to the frontal lobe, such as attention and motivation, deficiencies in selective and focused attention have also been observed. After the intervention, the patient was able to keep attention for longer periods of time in less difficult exercises; however, it did not occur in more complex exercises. In exercises concerning to memory, he did not have significant achievements; but in his homework, he mentioned that it was helpful to use external supports to recall information that was previously difficult to remember.

It is important to mention that when emotional factor intervenes, the patient can remember stimuli presented with considerable anticipation; for example, in session eight, he recalled the argument of the reading "Juan Salvador Gaviota" that was presented in session 4. Regarding the inhibitory control, the patient recognized his emotions for different situations of daily life, he could take control over them and give a controlled response, avoiding conflicts with his family and social environment.

Referencias

- Aparicio, C. (2015). Rehabilitación de la heminegligencia visoespacial en pacientes que han sufrido un ictus hemisférico derecho (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Arranz, A. (2017). Procesos cognitivos: qué son y cómo podemos mejorar nuestros procesos mentales. Recuperado de <https://blog.cognifit.com/es/procesos-cognitivos/>
- Gonzales, M. (2004). Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. *Revista Anales de Psicología*, 20(2), 303-316.
- Luria, A. (1987). Desarrollo histórico de los procesos cognitivos. Madrid, España: AKAL.
- Luria, A. (1974). Fundamentos de neuropsicología. Barcelona, España: Fontanella.
- Luria, A. (1980). Los procesos cognitivos. Análisis socio-histórico. España: Fontanella
- Machuca, F., León-Carrión, J. y Barroso, J. M. (2006). Eficacia de la rehabilitación de inicio tardío en la recuperación de pacientes con daño cerebral traumático. *Revista Española de Neuropsicología* 8(3-4), 81-103.
- Manga, D. y Ramos, F. (2000). Batería neuropsicológica de adultos Luria-DNA. Madrid: TEA Ediciones.
- Pérez, P. y Salmerón, T. (2006). Desarrollo de la comunicación y del lenguaje. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 8(6) 79-93.
- Sapir, E. (1954). El lenguaje: Introducción al estudio del habla. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sega, N. y Daniel, D. (2010). Los videojuegos de entrenamiento cerebral como terapia de rehabilitación Neuropsicológica en adultos mayores que sufren de deterioro cognitivo leve. Caracas, Venezuela: Colegio Hispano Hebreo Bilú.
- Tirapu, J., Martínez, M., Casi, A., Albéniz, A. y Muñoz, J. (1999). Evaluación de un programa de rehabilitación en grupo para pacientes afectados por síndromes frontales. *Análisis y Modificación de Conducta*, 25(101), 405-428.
- Tavares, L. (2015). El impacto de un programa de rehabilitación neuropsicológica grupal en el funcionamiento cognitivo y emocional de los ancianos institucionalizados. Madrid, España: Universidad de Extremadura.