

CARRERA DE MEDICINA

## Nombre del Ensayo

SINDROME DE GERSTMANN DEL DESARROLLO

## Autor

KLEBER HERNÁN SALAZAR MURILLO

## Curso & Paralelo

4° "B"

## Asignatura

FISIOPATOLOGÍA

## Fecha

09/02/2017

Manta- Manabí - Ecuador



## **RESUMEN**

En este ensayo hablaremos de una afectación del sistema nervioso conocida como el síndrome de Gerstmann del desarrollo, la cual es una alteración que aparece con una mayor incidencia en niños los cuales se encuentran en la edad escolar, lo que hace esta enfermedad o padecimiento es afectar el desenvolvimiento correcto de quien lo padece, los principales síntomas hacen presencia en la desorientación derecha–izquierda, dificultad o incapacidad de quien padece este síndrome para distinguir los dedos de su mano o los de la mano de quien está efectuando su reconocimiento (agnosia digital), dificultad para aprender los principios del cálculo originada por un problema cerebral que dificulta el uso del sistema simbólico (discalculia) y disgrafía que es una dificultad para coordinar los músculos de la mano y del brazo, en niños que son normales desde el punto de vista intelectual y que no sufren deficiencias neurológicas severas. Esta dificultad impide dominar y dirigir el lápiz para escribir de forma legible y ordenada. En los niños que se encuentran aún en edad preescolar se pueden observar síntomas no simbólicos como un aviso de un posible desarrollo con dificultades de funciones superiores en formación, suelen ser el supuesto de las funciones simbólicas en formación. La desorientación derecha–izquierda y la agnosia digital nos señalan fallos de funciones no simbólicas que si se relaciona con algún tipo de lesión en la región parieto–temporo-occipital bilateral en edades inferiores, va a traer dificultades en las funciones simbólicas como una especie de etapa previa del síndrome de Gerstmann.

Palabras clave: síndrome de Gerstmann, neuropsicología, aprendizaje, lesión parieto-occipital.

## **ABSTRACT**

In this essay we will talk about an impairment of the nervous system known as the developmental Gerstmann syndrome, which is an alteration that appears with a higher incidence in children who are in school age, what makes this disease or condition is to affect The correct development of the person who suffers from it, the

main symptoms present in the right-left disorientation, difficulty or incapacity of the person suffering from this syndrome to distinguish the fingers of his hand or the hand of the person who is doing the recognition (digital agnosia) , Difficulty in learning the principles of calculation caused by a brain problem that makes difficult the use of the symbolic system (dyscalculia) and dysgraphia that is a difficulty to coordinate the muscles of the hand and arm in children who are normal from the point of view Intellectual and who do not suffer from severe neurological deficits. This difficulty prevents mastering and directing the pencil to write legibly and orderly. Non-symbolic symptoms can be observed in children who are still preschoolers, such as a warning of a possible development with difficulties of higher functions in formation, usually the assumption of symbolic functions in formation. Right-left disorientation and digital agnosia point to non-symbolic functions that, if it is related to some type of lesion in the bilateral parieto-temporo-occipital region at lower ages, will bring difficulties in the symbolic functions as a kind of Previous stage of Gerstmann's syndrome.

Key words: Gerstmann syndrome, neuropsychology, learning, parietal-occipital lesion.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome que entrará en el estudio realizado por este ensayo es conocido como el síndrome de Gerstmann que es un síndrome que afecta especialmente a los niños de edades escolares pero también podemos encontrar casos de niños en edades preescolares con síntomas que se irán describiendo más adelante. El síndrome de Gerstmann es conocido en la clínica neurológica como un signo de lesiones en la región parieto-occipital izquierda, los síntomas que se van hacer presentes son la discalculia, la disgrafía, agnosia digital y alteraciones en las capacidades visuoespaciales, visuoperceptuales y visuoespaciales. Son múltiples los fallos que presentan los niños ante una lesión hipóxica perinatal o trauma neurológico menor de cualquier índole en edades inferiores, principalmente a comienzos del aprendizaje de las materias básicas escolares, pues es en este momento cuando las exigencias de las funciones superiores encuentran su mayor exigencia. En los estudios sobre este síndrome se mostró que posee profundas raíces y no se puede limitar a un grupo de síntomas; aquellos pacientes que presentan una lesión parieto-occipital aunque entiendan de una manera perfecta lo que se les dice en el lenguaje cotidiano, tienen dificultades para entender estructuras lógicas-gramaticales complejas. Las alteraciones de la síntesis simultánea en los niveles mnésicos y de lenguaje (o simbólico), llevan invariablemente a marcadas perturbaciones de las operaciones gnósticas y de los procesos intelectuales y está claro que estos pacientes tendrán un grado de dificultad considerable no sólo en la formulación de pensamiento, sino también para llevar a cabo operaciones intelectuales complejas, debido a los problemas de comprensión de significados que se organizan, gramaticalmente, de manera más complicada. (Luria AR. El cerebro en acción. La Habana: Fontanella; 1979.). El curso del desarrollo y las habilidades que debe vencer el pequeño a su edad, en ocasiones se ven interrumpidas por eventos que enlentecen o distorsionan los contenidos del desarrollo, precisamente en el propio parto, el niño está sujeto a muchas tensiones que pueden crear desajustes en su desarrollo en el resto de su vida; es un momento crítico que puede favorecer lesiones cerebrales que repercuten en el progreso posterior de su vida escolar.

(Rebollo MA, Rodríguez S. El aprendizaje y sus dificultades. Rev Neurol 2006; 42(Supl. 2): S139-S142.)

Encontrar los síntomas simbólicos y no simbólicos es la manera de análisis de los principales fallos en el paciente que presenta este síndrome, ya que el desarrollo de funciones mentales superiores, que van a ser primordiales para el aprendizaje del niño, es lo que suele encontrarse alterado.

Este síndrome en los niños, se resalta el componente de discriminación derecha-izquierda como síntoma no simbólico del síndrome, (Benton AL, Hamsher K, Varney NR, Spreen O. Contribution to Neuropsychological Assessment. New York: Oxford University Press; 1994.), con esto podemos darnos cuenta de la importancia de esta función para que el niño tenga un buen desenvolvimiento en la escuela.

Los dos componentes no simbólicos del síndrome (la agnosia digital y la discriminación derecha-izquierda) se relacionan con problemas en la lectura, 4 esto nos alerta que al niño que posee este componente o síntoma presentará muchas dificultades relacionados con la lectura y su comprensión, y esto es de suma importancia para el desarrollo de las capacidades espaciales del individuo.

En el siguiente párrafo hablaremos un poco más a fondo sobre los síntomas no simbólicos en el síndrome de Gerstmann; según el modelo de LG Ungerleider y M Mishkis (1982), existen dos vías complejas de análisis visual como fundamentos de las capacidades visuoespaciales y visuoperceptuales, una se dirige centralmente al lóbulo temporal y es esencial para el reconocimiento de objetos y la otra se dirige dorsolateralmente al lóbulo parietal y es crucial para la percepción espacial y la ejecución visuomotora. Ambas vías se originan o parten del cortex estriado occipital, se denominan también vía inferior o vía del “qué” (identificación de objetos y personas) y la vía superior o vía del “dónde” (identificación espacial o de posición), la evidencia de segregación de estos dos sistemas procede de consecuencias de las lesiones focales parietales y temporales en monos y la observación sindrómica en humanos (agnosia visual y síndrome de Balint). (. LG Ungerleider. Functional

brain imaging studies of cortical mechanism for memory. *Scienza* 1995; 270: 769-75.), (Zeki S. Una visión del cerebro. Barcelona: Ariel; 1995.)

En la batería Luria inicial (Ramos-Manga, 2005) las vías del “qué” y el “dónde” se exploran en dos test, respectivamente: los test de “Nombra dibujos y objetos vistos” y Vocabulario en imágenes, exploran las gnosias de carácter sencillas y complejas, y los test de Orientación espacial y Orientación derecha–izquierda exploran la capacidad visuoespacial y visuoperceptual.( Ramos F, Manga D. Manual de Luria-Inicial. Evaluación neuropsicológica de la edad preescolar. Madrid: TEA Ediciones, S.A.; 2005), ( Manga D. Evaluación neuropsicológica en edad preescolar. La batería Luria Inicial. En Varios. Neuropsicología Infantil. Madrid: Fundación Mapfre Medicina; 2003, p. 45-69.)

Con referencia en lo descrito anteriormente podemos decir que la capacidad visuoespacial del individuo a quien se trata de diagnosticar se puede analizar con los test de Orientación derecha-izquierda y el de Orientación espacial, el primer test nos mostrará un análisis de la ubicación que tiene el paciente con relación al espacio de sus movimientos y acciones motoras, los errores o confusiones respecto a la ubicación son uno de los síntomas principales a la hora de diagnosticar el síndrome de Gerstmann de desarrollo. Estos errores que se muestran en el test van a estar asociados con las dificultades en las habilidades de la lectura y la escritura, y esta test también se explora de una forma sencilla y también compleja de las funciones en las partes del cuerpo del niño y de quien lo está examinando. La parte simple del test consiste en la imitación directa del paciente de ciertas secuencias motoras que realiza con las manos la persona que está realizando la prueba, y en cuanto a la parte compleja consiste en que se le da ordenes de manera verbal para que el niño ubique la posición que se le ordena sobre su cuerpo y sobre el cuerpo de quien lo está examinando como por ejemplo, se le ordena que con su mano derecha toque su oreja izquierda, o que con su mano izquierda toque la oreja derecha de la persona que dirige el test.

El segundo test consiste en la ubicación espacial de determinadas fichas en un tablero lo cual también va a estar en dos niveles uno simple y otro complejo, el nivel

simple trata la imitación directa de la posición de varias fichas que serán colocadas por la persona encargada de realizar el test y el nivel de mayor complejidad consiste en la memorización de posiciones y secuencias de las fichas en el tablero.

Una vez se han descrito los síntomas no simbólicos a continuación haré la presentación de los síntomas simbólicos en el síndrome de Gerstmann, debemos tener en presente que estos síntomas van a centrar su atención en la capacidad para la lectoescritura y aritmética del paciente.

El procesamiento de la información con símbolos tiene su ubicación anatómica predominantemente en las regiones posteriores de la corteza cerebral, donde se solapan las áreas corticales de los lóbulos parieto-temporo-occipitales, áreas 39, 37 y 40 de Brodmann, éstas se proyectan a las regiones anteriores a través del tálamo o de manera directa principalmente en la región dorsolateral del lóbulo prefrontal, donde llegan a tener su nivel cognitivo superior o conceptual; estas zonas que conservan su estriación transversal y la estructura característica en seis capas bien marcadas, consisten enteramente en células de niveles superiores corticales, con axones cortos y funciones predominantemente asociativas. Las fibras se dirigen a ellas desde el núcleo talámico secundario y los impulsos que transmiten ya han sido integrados en los niveles superiores. (Luria AR. El cerebro en acción. La Habana: Fontanella; 1979), (Jordán-Vicente J. Funciones cognitivas del lóbulo frontal. Rev Neurol 2004; 39(2): 178-82.)

En las primeras etapas de la vida el proceso de maduración de todas aquellas estructuras cerebrales que son primordiales para el aprendizaje en la etapa escolar es de suma importancia como parte esencial de las funciones psicológicas superiores en formación; estas se van a diferenciar por su nivel de complejidad al momento de integrar tanto la información objetiva como la información subjetiva de la vida de todo lo que se encuentra a su alrededor, algo que en los seres humanos se hace presente principalmente de una manera simbólica. La inmediata comprensión de signos y sus significados es una manera superior de concientizar los procesos que se dan por medio de la actividad mental.

Es por esto que en edades tempranas, es de especial significancia dar seguimiento al curso y nivel del aprendizaje que tienen los niños tanto de los símbolos y su apropiada concienciación, ya que esto será el pilar principal para el entendimiento y correcto manejo de la lectura, la escritura y la aritmética, por ende la detección temprana de problemas de origen neuropsicológicos en la niñez es de suprema importancia, ya que en el síndrome de Gerstmann del desarrollo, entre sus principales síntomas se encuentran la disgrafía y la discalculia, lo cual será un obstáculo a lo largo de toda la vida del individuo que padece este cuadro.

A la edad de cinco o seis años no es recomendable exigir ni evaluar los símbolos básicos para el aprendizaje escolar, pues los niños se encuentran en los comienzos de este aprendizaje básico, pero sí se les puede exigir y evaluar una acertada coherencia en el desarrollo de las habilidades colaboradoras como:

1. Atención sostenida.
2. Memoria inmediata.
3. Gnosis visuales complejas.
4. Audición fonemática.
5. Capacidad visuoperceptiva y visuomotora.
6. Razonamiento verbal y habilidades que denoten rapidez de procesamiento de la información. ( Rosselli M, Matute E, Ardila A. Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. Rev Neurol 2006; 42(4): 202-10.)

Estas habilidades colaboradoras facilitarán el aprendizaje de los símbolos para la lectura, la escritura y el cálculo, en este proceso serán de gran importancia el apoyo de los padres y en general de los adultos que faciliten adaptación y educación del niño, estas habilidades también nos pueden brindar señales de una maduración efectiva de ciertas regiones cerebrales potenciales para el niño. Más que la propia lectura, escritura y el cálculo, tendrán un papel preponderante las subhabilidades que permiten su desarrollo, ya que estas son funciones superiores colaboradoras

que facilitarán y permitirán un nivel cognitivo conceptual en el pequeño, además de servir como un medio de diagnóstico predictivo de los posibles fallos simbólicos en el proceso de aprendizaje posterior de los niños.

## CONCLUSIONES

Con respecto al síndrome de Gerstmann del desarrollo se puede concluir que este es una alteración que puede ser detectada durante la infancia. Esto puede ser bien en edades escolares como también puede ser en edades preescolares, los síntomas se han descrito de una manera muy precisa y quedan claramente definidos, pero más allá de solo conocer los síntomas, es realmente importante tener presente que la principal característica se encuentra en la formación o más bien en la afectación del sistema de relaciones lógico-gramaticales. En los niños en edades escolares es más fácil de detectar por medio de la exploración de la lectura, escritura y la operaciones matemáticas simples, pero en cambio los niños que aún están en una edad preescolar, estos procesos todavía se encuentran por encima de su capacidad mental. Entonces para poder realizar el seguimiento y analizar de que manera se están desarrollando las actitudes importantes en el aprendizaje que deberá realizar en la escuela, por esto sólo deben ser exploradas aquellas habilidades superiores colaboradoras y las funciones inferiores (sensoriomotoras). En edades menores, la discriminación derecha-izquierda y la motricidad manual (agnosia digital y capacidad visuomotora) son los marcadores o parámetros que pueden predecir como estarán los funcionamientos de los sistemas de síntesis simultánea de nivel simbólico, es decir, los niños que muestran dificultades para discriminar orientaciones de su cuerpo de derecha e izquierda o en la capacidad de reconocer sus dedos y su coordinación para realizar actividades motoras finas, representan más posibilidades de tener dificultades en el proceso de aprendizaje en materias básicas de la escolaridad.

## **BIBLOGRAFÍA**

Rebollo MA, Rodríguez S.

- 2006 El aprendizaje y sus dificultades. Rev Neurol 2006; URL:  
<http://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/secacademica/asignaturas/aprendizaje/EI%20aprendizaje.pdf>

LG Ungerleider.

- 1995 Functional brain imaging studies of cortical mechanism for memory. Scienza 1995. URL:  
[https://www.researchgate.net/publication/15716865\\_Functional\\_Brain\\_Imaging\\_Studies\\_of\\_Cortical\\_Mechanisms\\_for\\_Memory](https://www.researchgate.net/publication/15716865_Functional_Brain_Imaging_Studies_of_Cortical_Mechanisms_for_Memory)

Ramos F, Manga D.

- 2005 Manual de Luria- Inicial. Evaluación neuropsicológica de la edad preescolar. Madrid: TEA Ediciones, S.A.; 2005. URL:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738091.pdf>

Jordán-Vicente J.

- 2004 Funciones cognitivas del lóbulo frontal. Rev Neurol 2004; 39(2): 178-82. URL:  
<http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2014/06/Nm066-17.pdf>

Rosselli M, Matute E, Ardila A.

- 2006 Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. Rev Neurol 2006; 42(4): 202-10. URL:  
<http://www.neurologia.com/pdf/Web/4204/u040202.pdf>