

LOS SIGNOS NEUROLÓGICOS BLANDOS DE LA LECTOESCRITURA EN LOS PREESCOLARES DE LA U. E. "GONZALO S. CÓRDOVA" DEL SECTOR LAS CAÑITAS.

Marlene Ruth Loor Rivadeneira¹

Gema Angélica García Quiroz²

Cristian Agustín Mendoza Villavicencio³

Pedro José Saldarriaga Zambrano⁴

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar los signos neurológicos blandos de la lectoescritura y el grado de madurez neuropsicológica de los preescolares de la U. E. "Gonzalo S. Córdova". Los signos neurológicos menores o signos neurológicos blandos están presentes en muchos niños inmaduros, por lo que no se debe pensar que únicamente subyacen en problema de retraso madurativo, sino que realmente se trata de niños con disfunción cerebral mínima, por lo que los problemas de aprendizaje serán evidentes durante el proceso educativo. Se aplicó el Cuestionario de Recolección de Datos conformado por el esquema de evaluación de las tareas del CUMANIN, en el que constan diferentes aspectos cualitativos a ser evaluados clínicamente en el momento que se aplique. La muestra para este estudio estuvo comprendida por 26 estudiantes con edades de 60 a 72 meses, utilizando una metodología no experimental, de alcance descriptiva transeccional, obteniendo como resultado que los signos neurológicos blando más notorios se encuentran en el área del lenguaje.

Palabras claves: Signos neurológicos blandos, disfunción cerebral mínima, lectoescritura, problemas de aprendizaje, desarrollo neuropsicológico.

The objective of this research is to determine the soft neurological signs of literacy and the degree of neuropsychological maturity of the preschool children of the U. E. "Gonzalo S. Córdova". Minor neurological signs or neurological signs are important in many children, so it should not be thought that they are in a problem of maturational delay, but really it is children with minimal brain dysfunction, so learning problems when evidence during the educational

¹ Magister en ciencias psicológicas con mención en Neuropsicología, Psicóloga Clínica, Docente de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo; Docente de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Manta - Ecuador. Email: rutylo@hotmail.com

² Egresada de la Escuela de Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. Email: ggarcia1220@utm.edu.ec

³ Psicólogo Clínico, Docente Pedagogo de Apoyo, Mineduc-Ecuador, Portoviejo, Ecuador. Email: pscvillavicencio2017@hotmail.com

⁴ Psicólogo Clínico, Docente de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Manta - Ecuador. Email: pjsalda@hotmail.com

process. The Data Collection Questionnaire, made up of the evaluation scheme of the CUMANIN tasks, was applied, in which there are different qualitative aspects to be evaluated clinically at the time it is applied. The sample for this study consisted of 26 students aged 60 to 72 months, using a non-experimental methodology with a descriptive, transectional scope, obtaining as a result the most well-known neurological signs in the area of language.

Key words: Soft neurological signs, minimal brain dysfunction, reading and writing, learning problems, neuropsychological development.

DESARROLLO

Dentro de las Ciencias Biomédicas, el término Neurociencias es relativamente reciente. Su empleo actual corresponde a la necesidad de integrar las contribuciones de las diversas áreas de la investigación científica y de las ciencias clínicas para la comprensión del funcionamiento del sistema nervioso (Rocha-Miranda, 2001). Las Neurociencias cobijan un área del conocimiento que se encarga del estudio del Sistema Nervioso desde el funcionamiento neuronal hasta el comportamiento. Notoriamente, la comprensión del funcionamiento del cerebro normal favorece el conocimiento y la perspicacia de anomalías neurobiológicas que causan desórdenes mentales y neurológicos. El propósito principal de las Neurociencias es entender cómo el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana. Es aportar explicaciones de la conducta en términos de actividades del encéfalo, explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medio ambiente, incluyendo la conducta de otros individuos (Kandell, Schwartz & Jessell, 1997).

Los actuales estudiosos del cerebro, saben que para comprenderlo hay que derrumbar las barreras de las disciplinas tradicionales para mencionar apenas algunas de las áreas que han sido creadas, en gran parte para caracterizar los métodos de estudio. Esta tendencia queda muy evidente en las obras científicas recientes, las cuales tratan de las funciones más complejas de este órgano, como las emociones y la consciencia, apoyándose en los principales conceptos provenientes de las diversas disciplinas (Rocha-Miranda, 2001), por lo que en la neurociencia existen dos orientaciones que dependen de su mayor énfasis en el estudio del sistema nervioso o en el del comportamiento: las neurociencias no conductuales cuyo interés está centrado en los aspectos del sistema nervioso, prestando menor atención a los aspectos cognitivos comportamentales, mientras que las neurociencias conductuales por su parte, se preocupan por relacionar el sistema nervioso con determinados aspectos de la conducta y los procesos cognitivos. Dentro de la división conductual encontramos a la psicobiología, psicología fisiológica, psicofisiología, psicofarmacología, neuropsicología y neurociencia cognitiva; mientras que en la no conductual encontramos la neurobiología, neurología, neurofisiología, neuroanatomía y neurofarmacología (Portellano, 2005).

En esta investigación nos orientamos hacia la rama de la neurociencia comportamental, específicamente la neuropsicología donde podemos decir que estudia las relaciones entre el

cerebro y la conducta, tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral (Kolb & Whishaw, 2002; Rains, 2003). Difiere de otras Neurociencias conductuales en su objeto de estudio, ya que se centra de modo específico en el conocimiento de las bases neurales de los procesos mentales complejos, cuyas funciones son las que cualitativamente tienen un desarrollo mayor en los seres humanos: el lenguaje, la memoria, la orientación espaciotemporal, el esquema corporal, la psicomotricidad, las gnosias, las praxias y las asimetrías cerebrales. Por esta razón los sujetos de estudio de la Neuropsicología son casi exclusivamente seres humanos y las conductas estudiadas son más específicas de nuestra especie, como: pensamiento, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y formas más complejas de motricidad y percepción. Sus principales características son: Carácter neurocientífico, el mismo que estudia las funciones mentales superiores, trata preferentemente de las manifestaciones del córtex cerebral asociativo, estudia las consecuencias del daño cerebral sobre los procesos cognitivos y Carácter interdisciplinario.

Neurodesarrollo y desarrollo infantil:

Los fundamentos de la neurología, biología y neuropsicología del estudio del Neurodesarrollo describen los mecanismos por los cuales el sistema nervioso crece y conecta a través de la vida. Es así como se describe la formación del sistema nervioso central desde la concepción, en donde se inicia la reproducción celular en forma veloz y exponencial.

La neuropsicología describe el Neurodesarrollo del niño como una conformación de estructuras anatómicas y fisiológicas de los procesos superiores, los cuales se relacionan con: la formación de imágenes mentales, construcción de conceptos sensorio-perceptivos y el desarrollo en las propiedades de procesos para el lenguaje y el aprendizaje.

Al nacer, el individuo aún no ha completado su dotación de neuronas y cada una de las existentes aún no ha alcanzado el desarrollo dendrítico y sináptico que caracteriza la madurez, por lo que apenas se han desarrollado algunos mecanismos reflejos indispensables para la regulación vegetativa y unos pocos que le permiten interactuar con la madre. Chávez (2003) menciona que el sistema nervioso central se desarrolla gracias a la expansión temporal de las proteínas codificadas por varios genes. Entre las señales inductoras se encuentran las proteínas inductoras, que se manifiestan en la superficie de algunas células, y que actúan como estímulos específicos que inducen la presencia de factores de transcripción. Estas son las que inician la diferenciación de los tipos de neuronas; además existen otros tipos de señales que son las que contribuyen al desarrollo del cerebro, como son los factores de hormonas, vitaminas y otras proteínas. El complicado orden espacial y temporal de los diferentes tipos de neuronas es esencial en los circuitos neuronales y correcta formación del cerebro.

En la etapa posnatal, se inicia la infancia temprana que es aquella que comprende al individuo de 0 a 3 años, periodo en que se sientan las bases de todo el desarrollo posterior del individuo. Este periodo es de crucial importancia, puesto que tiene lugar procesos

neurofisiológicos que configuran las conexiones y las funciones del cerebro, las cuales definen en parte importante la naturaleza y la amplitud de las capacidades adultas.

El cerebro es el órgano que controla las principales funciones del individuo, por lo que se desarrolla en 80% en los tres primeros años de vida y en los dos años siguientes se desarrolla en un 10% más, es decir que hasta los 5 años de vida del individuo el cerebro se ha desarrollado en un 90%, por tal motivo es necesario conocer el desarrollo del individuo a través de sus primeros años de vida, haciendo referencia al desarrollo neurológico, cognitivo, del lenguaje, socio afectivo, desarrollo de su motricidad, de su inteligencia o aprendizaje, como se presenta a continuación de acuerdo a la muestra estipulada.

Edad	D. Cognitivo	D. Lenguaje	D. Socio-Afectivo	Psico-Motricidad	Inteligencia/Aprendizaje
4-5 años	Equilibrio dinámico. Lateralidad, dominancia lateral. Iniciación del equilibrio estático.	Seriaciones y clasificaciones. Fantasías e imaginación. Finalismo, sincretismo, animismo, realismo infantil.	Independencia y seguridad en sí mismo. Terroros irracionales.	Puede permanecer más tiempo sentado. Recorta con tijeras. Representación figurativa: figura humana.	Diferencia elementos y personajes. Agrupa y clasifica materiales. Estructuras sintácticas más complejas.
5-6 años	Lateralidad completa. Mantiene el equilibrio con un pie y ojos cerrados.	Vocabulario amplio y producción de frases complejas. La tartamudez puede aparecer en niños muy nerviosos.	Resolución del complejo de Edipo. Conciencia recíproca. Proceso de socialización.	Flexibilidad muscular. Posición correcta para dibujar buen manejo del lápiz. Salta en dos pies cayendo en el mismo punto. Habilidad sensomotriz. Contracciones involuntarias en los movimientos dirigidos.	Razonamiento irreversible.
6-7 años	Buena lateralización. Empieza a leer y escribir. Buena organización del tiempo y espacio. Aprende, clasificar y ordena series de numéricas. Memoriza rápidamente las cosas.	Aprende palabras nuevas y se abre al pensamiento abstracto. Conversa con fluidez. Comunica ideas y sentimientos.	No se adapta fácil a los cambios. Empieza a identificarse con mayores que no son de la familia. Mayor asentamiento de la personalidad.	Es muy inquieto, corre salta y se cae con facilidad. Dominancia lateral. Mayor control de sus movimientos. Eliminación de sinsinencias. Pueden aparecer Tics en niños muy nerviosos. Tiene claro su esquema corporal.	Investiga todo lo que le rodea. Empieza a solucionar problemas. Es más analítico frente a los problemas.

Los trastornos del Neurodesarrollo son una categoría de los problemas de salud mental que comprenden a los niños que tienen alguna alteración en el proceso biológico, constituyen una de las numerosas categorías de condiciones para niños preescolares y escolares, afectando al individuo a lo largo de su vida en las funciones tempranas del desarrollo, como por ejemplo las habilidades de comunicación, lenguaje, sociabilización y motoras.

Signos neurológicos blandos

Llamados también signos blandos (“softsigns”) guardan estrecha relación con la disfunción cerebral mínima infantil (DCM), pues “son su expresión neuroconductual” (Teeter, 1997), se refieren a una evidencia o señal objetiva de enfermedad o disfunción; pueden ser: duros o mayores, patognómicos de una alteración del sistema nervioso central, y blandos o menores, cuando no están asociados con una alteración del sistema neurológico evidente. Bender en 1974 fue el primero en usar el término de Signos Neurológicos Blandos con la implicación de un daño cerebral menor (Gallegos, 2009, Portellano, 2005). Su importancia ha sido avalada por numerosos estudios (Portellano, 2005).

Inicialmente fueron llamados “signos equívocos o ambiguos” para indicar que eran sugestivos de una neuropatología. También se les ha denominado “Signos neurológicos no focales” (Shapiro, 1978) para sustentar su no especificidad o no localización. Probablemente la presencia de un Signo Neurológico Blando aislado no tenga significado clínico, pero la presencia de un conjunto de signos blandos comienza a ser significativa, sugiriendo una disfunción neurológica que corresponde a estados fronterizos entre la función normal y patológica, e indicio de disfunciones mínimas de la actividad cerebral o de retardos en la maduración de estructuras del sistema nervioso central. (Pardo R. N., 2007; Rosselli, M. y Ardilla, A., 2005).

La disfunción cerebral mínima es una amplia categoría diagnóstica que ha recibido numerosas denominaciones, entre ellas: dificultades de aprendizaje, dislexia, hiperactividad, trastorno por déficit de atención o trastorno específico de desarrollo; y hace referencia a niños con inteligencia en torno a la media con ciertas dificultades de aprendizaje y/o conducta que se asocian con desviaciones en la función del Sistema Nervioso Central que se manifiesta por la combinación de trastornos en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, control de la atención, los impulsos o de las funciones motoras. Pueden estar causadas por trastornos genéticos, irregularidades bioquímicas, daño cerebral perinatal o por otras enfermedades y también por daños cerebrales padecidos durante las etapas del desarrollo y la maduración del sistema nervioso. Sus manifestaciones pueden permanecer durante toda la vida, aunque su expresividad es mayor en la edad escolar ya que se acompaña por una amplia variedad de déficit atencionales como condición necesaria para su diagnóstico.

No siempre resultan claros los límites entre disfunción cerebral mínima y la normalidad, por lo que es necesario hacer referencia a un subgrupo diagnóstico relacionado con la disfunción cerebral: la inmadurez neuropsicológica, también llamado retraso evolutivo, se trata

de niños que presentan retraso en la adquisición de las pautas de desarrollo neuromadurativos, así como retraso en el aprendizaje durante la etapa preescolar.

Dentro del grupo de inmadurez neuropsicológica (Portellano, 2005) distingue dos subgrupos diferenciados. En uno de los cuales los signos neurológicos menores continúan estando presentes en muchos niños inmaduros, por lo que no se debe pensar que únicamente subyace el problema de retraso madurativo, sino que realmente se trata de niños con disfunción cerebral mínima.

Según Schrager-Quiróz 1996, "Las discapacidades de aprendizaje pueden manifestar o no síntomas de disfunción cerebral mínima. Sin embargo, está de acuerdo en que, generalmente, la sintomatología de los déficit de atención coinciden con la disfunción cerebral". En la actualidad existen muchos niños con estos problemas que no son adecuadamente diagnosticados ni pertinentemente tratados. La negación del problema impide que se utilicen medidas rehabilitadoras neuropsicológicas específicas que permitan mejorar las condiciones de un colectivo, que más tarde, constituirán las futuras discapacidades de aprendizaje como fin inmediato de la población infantil.

Signos neurológicos blandos en lectoescritura:

Las patologías infantiles se rodean de trastornos causados por injurias ligeras del Sistema Nervioso Central que se expresan mediante el incremento de los Signos Neurológicos Blandos, que no siempre se ponen de manifiesto a partir del nacimiento, y es posible que transcurran varios años hasta que sus consecuencias se manifiesten. Este "periodo silencioso" es más frecuente en los trastornos del lenguaje lectoescritor, ya que hasta que este sistema funcional no se active, es poco usual identificar un déficit que ha sido causado por lesión menor del cerebro en edades tempranas. Las dificultades de aprendizaje solo se manifiestan a partir de la edad escolar, pero subyace una mayor fragilidad del sistema nervioso en estos niños ya en la etapa preescolar (Portellano, 2005; Galaburda A.M. & Cestnick L., 2003; Portellano, M. & Martínez, 2000).

Los signos neurológicos blandos han generado interés especial en las investigaciones psiquiátricas y en el estudio de problemas del desarrollo, particularmente en los trastornos de conducta y las dificultades de aprendizaje (Hertzig & Shapiro, 1987; Galaburda A.M. & Cestnick L., 2003; Lopera, F., 1991; Etchepareborda M.C., 2002; Portellano, M. & Martínez, 2000; Portellano, 2005; Rosselli, M. y Ardilla, A., 2005); y muchos otros. Su presencia en niños con inteligencia normal y un bajo rendimiento escolar sugiere la idea que las dificultades de aprendizaje se relacionan con una disfunción del SNC, algunos de ellos son: movimientos asociados, sincinesias, perseveración, hiperactividad o hipoactividad, trastornos del tono muscular, ataxia digital, "pianoteo" de las manos, incoordinación y dismetría, incoordinación bimanual y/o en los movimientos de oposición digital; dispraxia del lápiz, constructiva, ocular, buco – linguo – facial, del vestir; trastornos motores de la marcha, incoordinación en el control postural, agrafestesia, simultagnosia, discriminación táctil digital, agnosia digital,

desorientación derecha – izquierda y/o espaciales, temporales, trastornos de integración y discriminación auditiva, dislalias, trastorno del comportamiento, trastornos del sueño, crisis convulsivas, alteraciones del seguimiento visual, predominio cerebral inadecuado, deficiente reconocimiento del esquema corporal, confusión figura fondo, defectos del procesamiento del lenguaje, de la memoria secuencial y de la memoria visual, muestran una clara correlación con la dificultad para leer.

En todo caso hay síntomas de carácter preventivo que se deben reconocer en las etapas de educación Inicial y Preparatoria, entre ellos:

Signos neurológicos blandos de procesamiento secuencial: varios autores consideran el déficit de secuenciación como característica principal de algunos disléxicos; (Iglesias, 2007; Millá, 2012), que además de indicar una modalidad principal de procesamiento, subraya la primacía de los mecanismos cerebrales frontotemporales en cuanto a responsables de la realización de las tareas requeridas para la articulación, regulación verbal, análisis y síntesis auditivo, estructura rítmica, memoria inmediata y motricidad manual, tal como señala A. Luria.

Rugel, 1974 (citado en Manga, D. y Ramos, F., 1991) al proponer clasificar los subtests del WISC en categorías de secuencialidad y simultaneidad, más otra categoría conceptual, encontró un claro déficit en los subtests de estrategias de secuencias en niños con discapacidad para la lectura, en comparación con niños normales en esos mismos tests.

En la estructuración factorial para la validación de la batería Luria-DNI, los subtests que definen el factor de actividad secuencial son: regulación del acto verbal y praxis orales, estructuras rítmicas, articulación y memoria inmediata, así como el subtest de motricidad manual (Luria 1974, 1977, 1979). Este último es fuertemente secuencial en los años preescolares hasta hacerse ligeramente más simultáneo que secuencial en niños de edad escolar (Kaufman, 1983). Del análisis de diferencias de medias para la validez discriminante de esta batería se muestra que los disléxicos tienen puntuaciones significativamente inferiores en: audición fonémica, lateralidad manual, comprensión gramatical y memoria inmediata.

Dificultades de aprendizaje

El concepto de Dificultades de Aprendizaje ha ido evolucionando desde su traducción literal del inglés “Learning Disabilities”. Las diversas definiciones han sido influenciadas por factores como la aplicación de la prueba, el investigador y los recursos metodológicos con los que contaban, pero en su mayor parte coinciden en que son aquellas que pueden manifestarse de diversas maneras, pero en todos los casos afectan el rendimiento global del niño o niña, es decir, perjudican varias áreas del desempeño escolar, apreciándose además, lentitud, desinterés para el aprendizaje, deficiencia en la atención a estímulos escolares y dificultad para concentrarse en la realización de determinadas tareas.

Los niños con problemas especiales de aprendizaje muestran un desajuste en uno o más de los procesos psicológicos básicos, que abarcan la comprensión o el uso del lenguaje

hablado o escrito. Pueden manifestarse en trastornos auditivos, del pensamiento del habla, de la lectura, deletreo o matemáticas. Incluyen problemas referidos como: incapacidades perceptivas, lesión cerebral, disfunción cerebral mínima, dislexia, afasia, etc. Pero no están incluidos los problemas de aprendizaje debido a retrasos visuales, auditivos motores, retrasos mentales, trastornos emocionales graves o desventajas ambientales (Kirk, 1968).

Problemas de Aprendizaje es una expresión genérica referida a un grupo heterogéneo que se manifiesta en trastornos y dificultades en la adquisición y uso de la audición, el habla, la lectura, el razonamiento o habilidades matemáticas. Dichos trastornos son intrínsecos al individuo y se presupone que son debido a disfunciones del sistema nervioso central. Aunque un trastorno del aprendizaje puede producirse de manera simultánea con otras incapacidades (por ejemplo: deterioro sensorial, retraso mental, trastornos emocionales y sociales) o debido a influencias ambientales (por ejemplo diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada, factores psicogénicos), no son el resultado directo de tales trastornos o insuficiencias.

DISEÑO, TIPO DE INVESTIGACIÓN, POBLACIÓN Y MUESTRA:

Fue una investigación de carácter no experimental, de alcance descriptiva transeccional que permitió evaluar los signos neurológicos blandos en niños de Primero de Básica. La investigación se realizó registrando los resultados tal y cual se presentó la conducta del niño a inicio del tercer mes del año académico.

La población estuvo conformada por 653 estudiantes matriculados en La U.E. "Gonzalo S. Córdova" del sector Las Cañitas, en el período escolar 2018-2019, se tomó como muestra a 26 escolares de primer año de educación básica, de los cuales 16 son de sexo masculino y 10 femeninos.

Para la interpretación de los resultados se realizó una tabla que refleja los signos neurológicos blandos de manera individual, mientras que para determinar el grado de madurez neuropsicológica se realizó un perfil de desarrollo, el cual abarca a todo el salón de clases.

RESULTADOS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación del test (Tabla 1), se puede comprobar que los signos neurológicos blandos en la muestra son:

- El 96% de la población presenta signos neurológicos blandos en la fluidez verbal (Gráfico 1).
- El 92% de la población presenta signos neurológicos blandos en el lenguaje articulatorio (Gráfico 2).
- El 73% de la población presenta signos neurológicos blandos en el lenguaje expresivo (Gráfico 3).
- El 23% de la población presenta signos neurológicos blandos en psicomotricidad (Gráfico 4).

- El 15% de la población presenta signos neurológicos blandos en la lectura (Gráfico 5).
- El 8% de la población presenta signos neurológicos blandos en la orientación espacial (Gráfico 6).

En grado de madurez neuropsicológica (Tabla 2), el cociente de desarrollo del salón de clases se encuentra en el centil 55 debido a que la puntuación directa obtenida es de 65,12 de 99, lo que muestra que su desarrollo se encuentra dentro de la media; el desarrollo verbal (lenguaje articulatorio, comprensivo y expresivo) se encuentra en el centil 36, lo que refleja que está por debajo de la media; mientras, que el desarrollo no verbal (psicomotricidad, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo) se encuentra en el centil 90, lo que hace referencia a un desarrollo significativo; en cuanto a lateralidad la predominancia del salón de clases es diestra.

CONCLUSIÓN

En esta investigación se pudo comprobar que los signos neurológicos blandos más notorios en los estudiantes evaluados se encuentran en el área del lenguaje teniendo mayor impacto en la fluidez verbal, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lectura y con una mínima cantidad en área psicomotriz y de orientación espacial; en cuanto a la madurez neuropsicológica, esta influye en la presencia de signos neurológicos blandos de las dificultades de aprendizaje (lectoescritor); concluyéndose, que a mayor nivel de madurez menor presencia de signos neurológicos blandos; lo que implica complementariamente que éstos están presentes en menor número, aun en niños maduros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, A. y Rosselli, M. (2005). Neuropsicología de los Trastornos de Aprendizaje. México: Manual Moderno.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). Neuropsicología Clínica. México: Manual Moderno.
- Galaburda A.M. & Cestnick L., (04 de 02 de 2003). REVNEUROL. Recuperado el 2007, de Dislexia del Desarrollo – Simposio satélite: Dislexia: www.revneurol.com
- Gallegos, C. (2009). Los prerrequisitos lectores. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <http://www.geocities.com/speechbog/prereq.html>
- Iglesias, R. (2007). El proceso de la lectoescritura desde la óptica de la estimulación temprana. Obtenido de la lectoescritura desde edades tempranas consideraciones teóricas-prácticas.
- Kandel E. R.; Schwartz J. H. y Jessel. T. M. (Eds.) (2002). Principios de Neurociencia. Madrid: McGraw-Hill
- Kolb y Whishaw. (2003). ASIMETRÍA CEREBRAL, LECTURA Y DISLEXIA. Obtenido de En Eugenio Jiménez González, Sergio Hernández Expósito y Jessica Conforti .Psicothema, 18 (3), 507-513.: ISSN 1886-1385 © INFOCOP ONLINE 2007.
- Luria, A. (1974). El Cerebro en Acción. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A. (1977). Las funciones corticales del hombre,. La Habana: Orbe.
- Luria, A. (1979). El cerebro humano y los procesos psíquicos. Barcelona.: Fontanella.
- Millá, M. (2012). REVNEUROL. Obtenido de Acción temprana en las dificultades de aprendizaje.- simposio satélite de las Dificultades de aprendizaje: www.revneurol.org.
- Pardo, R. N. (2007). Dislexia y Disgrafía: Obtenido de Terapeuta del Lenguaje / Fonoaudiólogo: Correo Electrónico: npardorodriguez@gmail.com
- Pardo, R. N. (2007). Lectura y Escritura. Obtenido de Terapeuta del Lenguaje / Fonoaudiólogo : Correo Electrónico: nestorpardo@etb.net.co
- Portellano, J. A. (2005). Introducción a la neuropsicología. Madrid: Ediciones TEA.
- Portellano, M. & Martínez. (2000). Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil-CUMANIN. Madrid: TEA.
- Rains, D. (2003). Principios de Neuropsicología Humana. Madrid, España: McGraw Hill.
- Rosselli, M. y Ardila, A. (2005). Neuropsicología infantil: Avances en investigación, teoría y práctica. Medellín: Prensa Creativa.
- Shapiro, G. A. M. (1984). Hermeneutics. U. Mass.: Amherst.

Teeter, P. (1997). Child Neuropsychology: Assessment and Interventions for Neurodevelopment. New Jersey: En Portellano, J. 2005: Introducción a la neuropsicología, ediciones TEA. Madrid.

ANEXOS

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes con signos neurológicos blando.

PRUEBAS	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE	SIGNOS NEUROLÓGICOS BLANDOS
<i>Psicomotricidad</i>	6	23%	• Motora gruesa y fina
<i>Lenguaje articulatorio</i>	24	92%	• Lenguaje articulatorio
<i>Lenguaje expresivo</i>	7	73%	• Lenguaje expresivo
<i>Lenguaje comprensivo</i>	0	0%	
<i>Estructuración espacial</i>	2	8%	• Orientación espacial
<i>Visopercepción</i>	0	0%	
<i>Memoria icónica</i>	0	0%	
<i>Ritmo</i>	0	0%	
<i>Fluidez verbal</i>	25	96%	• Fluidez verbal
<i>Atención</i>	0	0%	
<i>Lectura</i>	4	15%	• Lectura
<i>Escritura</i>	0	0%	

Tabla 2. Perfil de madurez y signos blandos presente en el salón de clases de la U. E. Gonzalo Córdova.

Nombre y Apellido		PERFIL DEL SALON DE CLASES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Edad en meses	67	Fecha	28/04/2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Examinador	Gema Garcia	Centro	U. E. GONZALO CORDOVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PRUEBA	PD Centil	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th><th>65</th><th>70</th><th>75</th><th>80</th><th>85</th><th>90</th><th>95</th><th>99</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 PSICOMOTRICIDAD</td><td>8</td><td>64,04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>64,04</td></tr> <tr><td>2 LENGUAJE ARTICULATORIO</td><td>11</td><td>23,65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23,65</td></tr> <tr><td>3 LENGUAJE EXPRESIVO</td><td>3</td><td>67,88</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67,88</td></tr> <tr><td>4 LENGUAJE COMPRESIVO</td><td>7</td><td>86,65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>86,65</td></tr> <tr><td>5 ESTRUCTURACION ESPACIAL</td><td>10</td><td>70,96</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70,96</td></tr> <tr><td>6 VISOPERCEPCION</td><td>12</td><td>64,88</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>64,88</td></tr> <tr><td>7 MEMORIA ICONICA</td><td>8</td><td>78,04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78,04</td></tr> <tr><td>8 RITMO</td><td>6</td><td>93,04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>93,04</td></tr> <tr><td>9 FLUIDEZ VERBAL</td><td></td><td>14,23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14,23</td></tr> <tr><td>10 ATENCION</td><td></td><td>63,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>63,85</td></tr> <tr><td>11 LECTURA</td><td></td><td>51,35</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51,35</td></tr> <tr><td>12 ESCRITURA</td><td></td><td>64,42</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>64,42</td></tr> </tbody> </table>																		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99	1 PSICOMOTRICIDAD	8	64,04																					64,04	2 LENGUAJE ARTICULATORIO	11	23,65																					23,65	3 LENGUAJE EXPRESIVO	3	67,88																					67,88	4 LENGUAJE COMPRESIVO	7	86,65																					86,65	5 ESTRUCTURACION ESPACIAL	10	70,96																					70,96	6 VISOPERCEPCION	12	64,88																					64,88	7 MEMORIA ICONICA	8	78,04																					78,04	8 RITMO	6	93,04																					93,04	9 FLUIDEZ VERBAL		14,23																					14,23	10 ATENCION		63,85																					63,85	11 LECTURA		51,35																					51,35	12 ESCRITURA		64,42																					64,42	Centil
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1 PSICOMOTRICIDAD	8	64,04																					64,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2 LENGUAJE ARTICULATORIO	11	23,65																					23,65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3 LENGUAJE EXPRESIVO	3	67,88																					67,88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4 LENGUAJE COMPRESIVO	7	86,65																					86,65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5 ESTRUCTURACION ESPACIAL	10	70,96																					70,96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6 VISOPERCEPCION	12	64,88																					64,88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7 MEMORIA ICONICA	8	78,04																					78,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8 RITMO	6	93,04																					93,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9 FLUIDEZ VERBAL		14,23																					14,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10 ATENCION		63,85																					63,85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11 LECTURA		51,35																					51,35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12 ESCRITURA		64,42																					64,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Puntuación Total	65,12																						Centil																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Coefficiente de desarrollo CD	55																						Centil																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13 LATERALIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
MANO								OJO								PIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
D	I	A						D	I	A								D	I	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
D								D										D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Gráfico 1: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en psicomotricidad por sexo/genero.

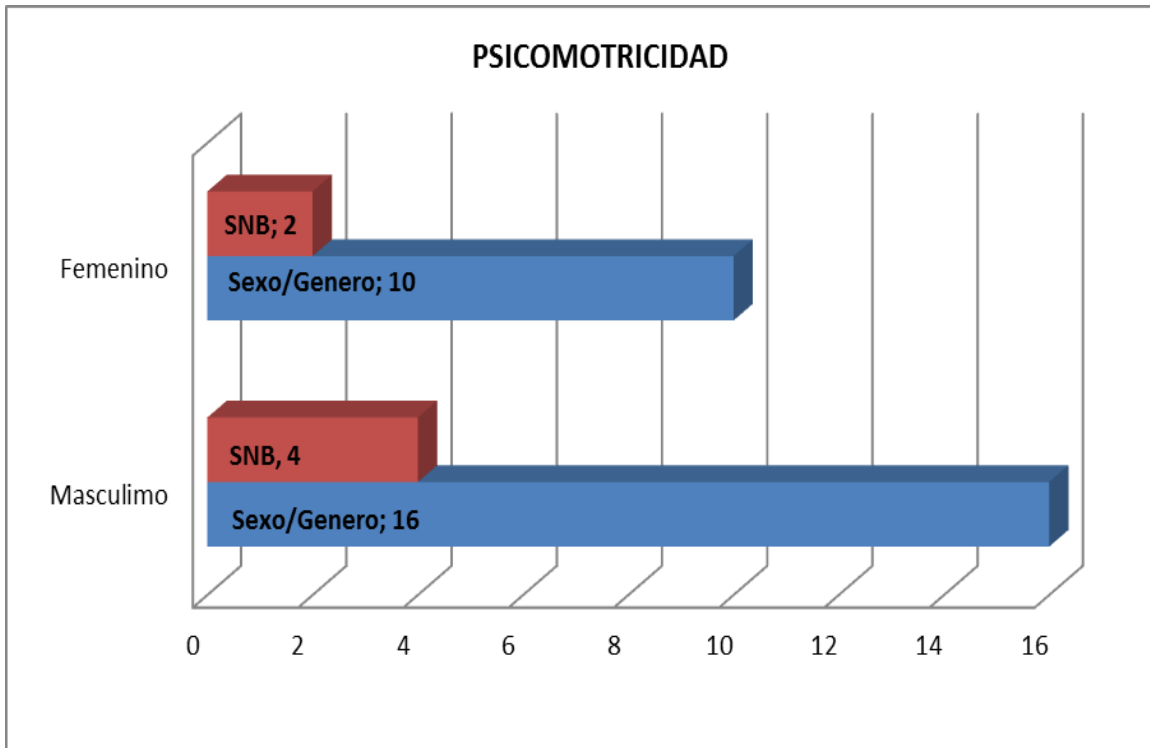


Gráfico 2: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en lenguaje articulatorio por sexo/genero.

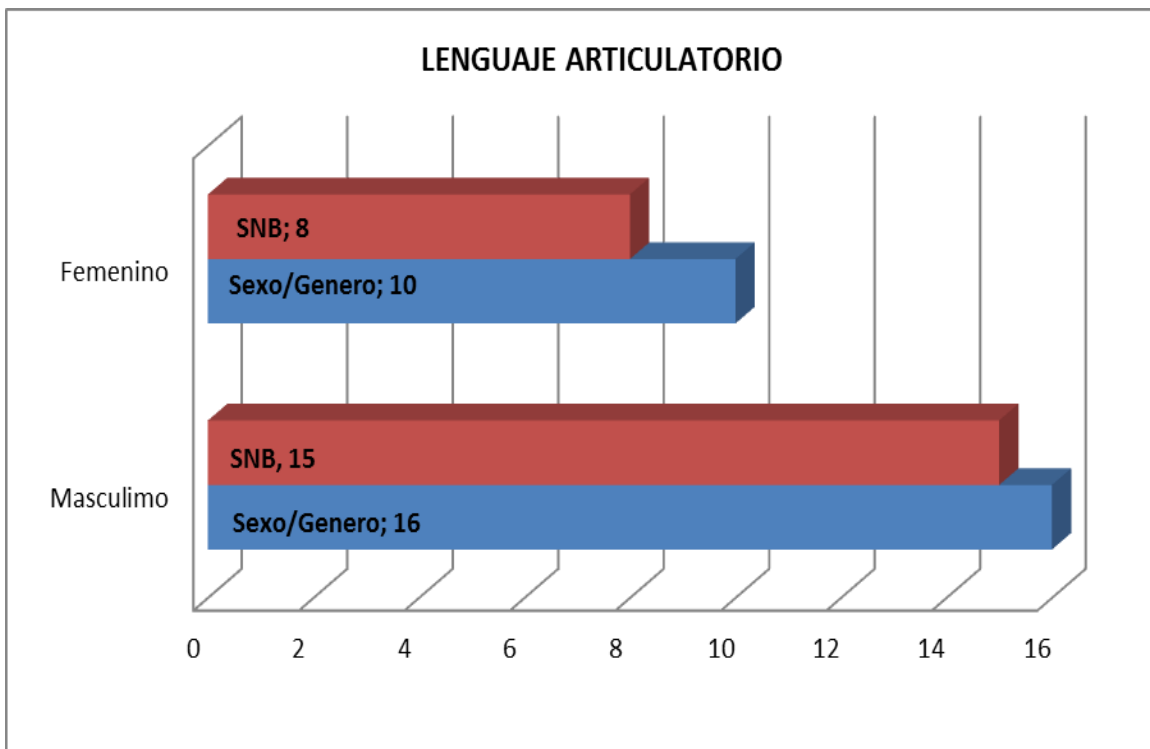


Gráfico 3: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en lenguaje expresivo por sexo/genero.

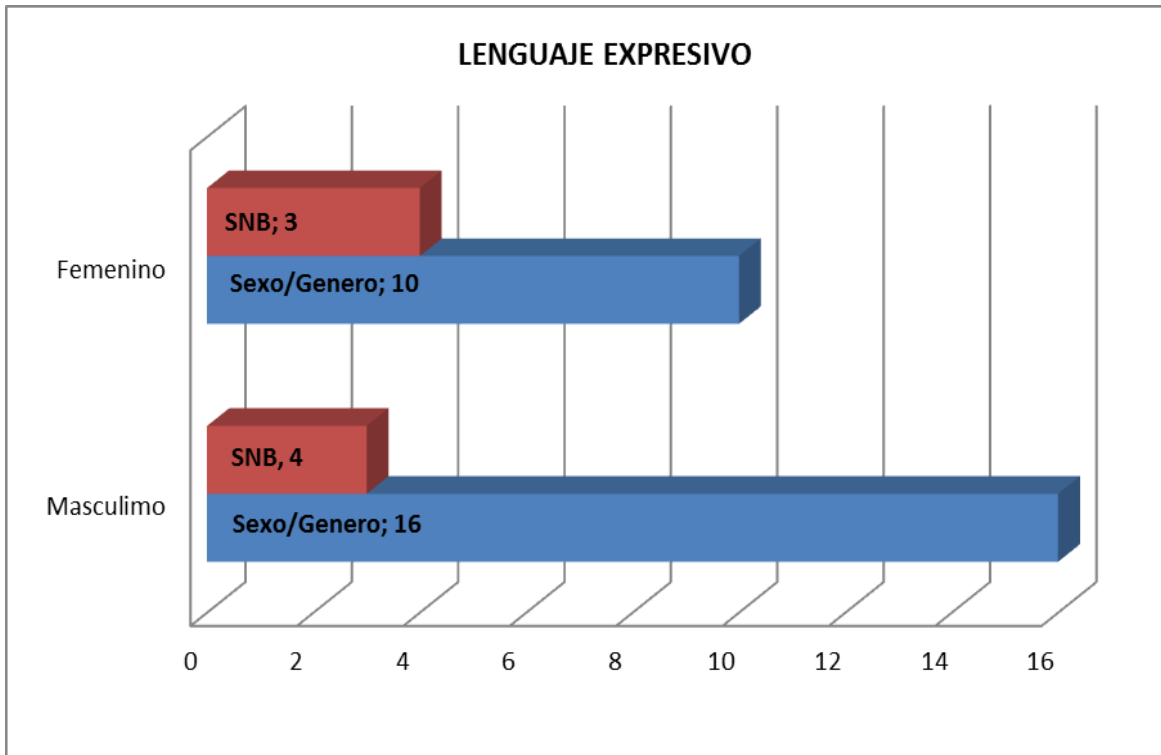


Gráfico 4: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en estructuración espacial por sexo/genero.

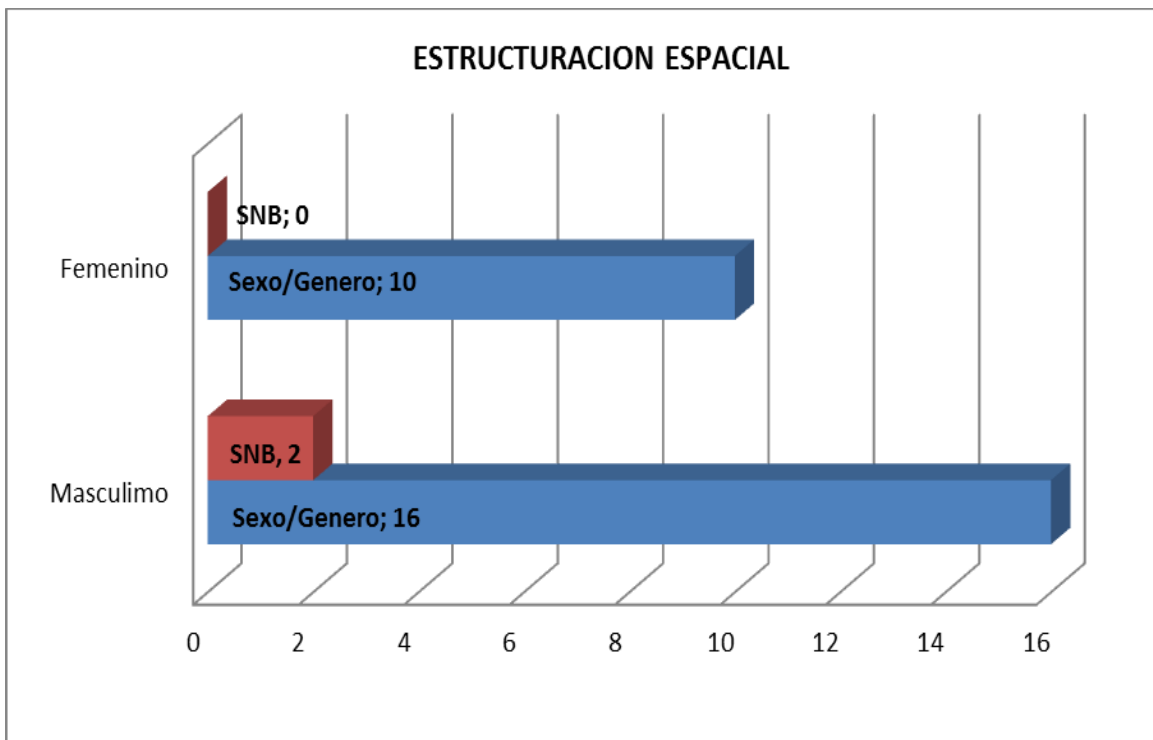


Gráfico 5: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en fluidez verbal por sexo/genero.

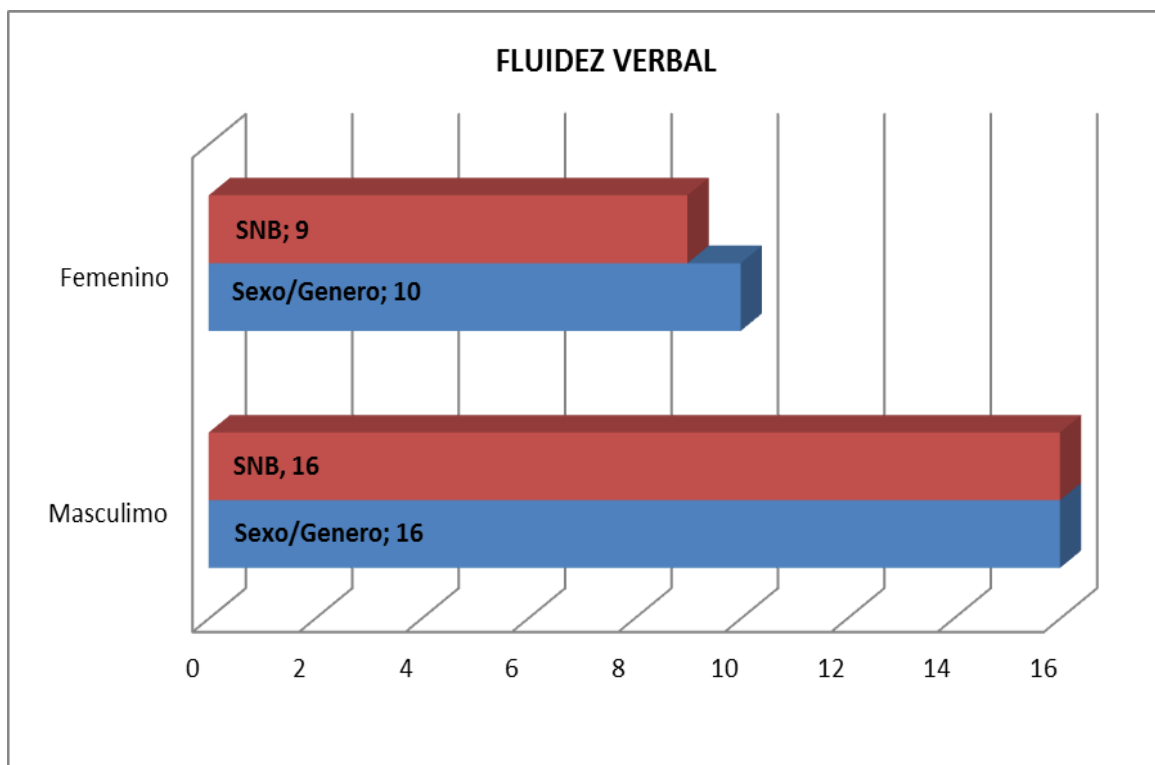


Gráfico 6: Número de estudiantes con signos neurológicos blando en lectura por sexo/genero.

