



La lateralidad motriz en el desarrollo de habilidades cognitivas en escolares de educación general básica preparatoria

Motor laterality in the development of cognitive skills in students of basic preparatory general education

Lateralidade motora no desenvolvimento de habilidades cognitivas em alunos do ensino básico preparatório geral

Héctor Elías Pombosa Romero ^I

he.pombosa@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1337-6241>

Esmeralda Giovanna Zapata Mocha ^{II}

eg.zapata@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7439-452X>

Correspondencia: he.pombosa@uta.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de septiembre de 2023 * **Aceptado:** 30 de octubre de 2023 * **Publicado:** 18 de noviembre de 2023

- I. Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte; Docente Unidad Educativa Blaise Pascal-Salcedo, Ecuador.
- II. Magíster en cultura Física y Entrenamiento Deportivo; Licenciada en Educación Física; Docente Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Resumen

El presente trabajo investigativo fue de tipo básico no experimental, con un enfoque cuantitativo y de corte transversal, además los métodos aplicados fueron de alcance correlacional y la forma de recolección de datos fue de campo. Para la fundamentación teórica del estudio se utilizó un método analítico con la finalidad de examinar cada una de las variables, teniendo como principal propósito determinar la incidencia entre la lateralidad motriz y el desarrollo de habilidades cognitivas, la muestra de estudio seleccionada fue de 58 escolares de educación general básica preparatoria, para lo cual se ejecutó en primera instancia el test de Harris para definir el tipo de lateralidad (derecho, izquierdo, lateralidad cruzada, lateralidad sin definir, zurdería contraria y lateralidad mal definida) según la predominancia los casos presentados, por otra parte, para determinar el nivel de desarrollo de habilidades cognitivas se procedió a aplicar el test de autoconcepto académico denominado Florida Test y así poder definir en los niveles alto, medio o bajo según los resultados obtenidos, para así finalmente determinar o no la correlación entre las variables de estudio mediante las hipótesis formuladas. Todos los datos obtenidos se los proceso en una matriz Excel para luego ser llevado al programa estadístico SPSS y así poder desplegar las diferentes tablas que ayuden a la interpretación de los objetivos en estudio. Los resultados determinaron que no existe una incidencia entre variables por lo cual se aceptó la hipótesis nula, para verificación de lo dicho se procedió a ejecutar la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson.

Palabras Clave: Lateralidad motriz; desarrollo de habilidades cognitivas; predominancia.

Abstract

The present investigative work was of a basic non-experimental type, with a quantitative and cross-sectional approach, in addition the methods applied were correlational in scope and the form of data collection was field. For the theoretical foundation of the study, an analytical method was used in order to examine each of the variables, with the main purpose of determining the incidence between motor laterality and the development of cognitive skills. The selected study sample was 58 schoolchildren from general basic preparatory education, for which the Harris test was carried out in the first instance to define the type of laterality (right, left, crossed laterality, undefined laterality, opposite left-handedness and ill-defined laterality) according to the predominance of the cases presented, for On the other hand, to determine the level of development of cognitive skills, the academic self-concept test called Florida Test was applied and thus able to define high, medium

or low levels according to the results obtained, in order to finally determine or not the correlation between the study variables through the formulated hypotheses. All the data obtained were processed in an Excel matrix to then be taken to the SPSS statistical program and thus be able to display the different tables that help interpret the objectives under study. The results determined that there is no incidence between variables, which is why the null hypothesis was accepted. To verify what was said, the Pearson Chi-square statistical test was run.

Keywords: motor laterality; development of cognitive skills; predominance.

Resumo

O presente trabalho investigativo foi de tipo básico não experimental, com abordagem quantitativa e transversal, além disso os métodos aplicados foram de abrangência correlacional e a forma de coleta de dados foi de campo. Para a fundamentação teórica do estudo, utilizou-se um método analítico para examinar cada uma das variáveis, com o objetivo principal de determinar a incidência entre a lateralidade motora e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. A amostra selecionada para o estudo foi de 58 escolares do ensino básico geral. ensino preparatório, para o qual foi realizado em primeiro lugar o teste de Harris para definir o tipo de lateralidade (lateralidade direita, esquerda, cruzada, lateralidade indefinida, canhoto oposto e lateralidade mal definida) de acordo com a predominância dos casos apresentados, por outro lado, para determinar o nível de desenvolvimento das habilidades cognitivas, foi aplicado o teste de autoconceito acadêmico denominado Florida Test, capaz de definir níveis altos, médios ou baixos de acordo com os resultados obtidos, para finalmente determinar ou não a correlação entre as variáveis do estudo através das hipóteses formuladas. Todos os dados obtidos foram processados numa matriz Excel para depois serem levados ao programa estatístico SPSS e assim poder apresentar as diferentes tabelas que ajudam a interpretar os objetivos em estudo. Os resultados determinaram que não há incidência entre as variáveis, razão pela qual foi aceita a hipótese nula. Para verificar o que foi dito, foi executado o teste estatístico Qui-quadrado de Pearson.

Palavras-chave: lateralidade motora; desenvolvimento de habilidades cognitivas; predomínio.

Introducción

La lateralidad es considerada la dominancia de un lado del cuerpo sobre el otro con la predominancia en la utilización de una mitad del cuerpo, destacando una dominancia en pies, manos, oídos y ojos (Harris, 1961; Pieron, 1968; Peter, 1998), aunque por otro lado, ensayistas actuales definen a la lateralidad como la preferencia sistemática de la utilización de una u otra parte del cuerpo (ojos, oído, manos, pies) en las actividades de la vida cotidiana, tratándose de un fenómeno de todas las personas (Molina, 2018).

La lateralización hemisférica es una característica prominente de la organización del cerebro humano, con diferencias interhemisféricas repetidamente observadas tanto en estructura como en función. Según Milena (2018) este tipo de investigación analiza las realidades observadas en el campo de la educación o aspectos relacionados con ella, teniendo como finalidad, atender a problemas concretos y ampliamente definidos que puedan llevar al descubrimiento de nuevas estrategias o principios generales que ayuden a mejorar las prácticas de enseñanza aprendizaje, esta vinculación tiene un interés renovado en poder describir y comprender mejor los vínculos entre los diferentes dominios del desarrollo físico, motor y cognitivo de los niños y adolescentes Reyes et al., (2018). Los tipos de lateralidad que se puede localizar son diestros, zurdos, zurdería contraria, ambidextrismo, lateralidad cruzada, lateralidad sin definir Según Bilbao et al., (2000), aunque es importante saber que el hemisferio izquierdo controla la respuesta sostenida a los objetivos, mientras que el derecho está especializado en la respuesta a potentes desencadenantes de respuestas innatas, además del dominio de las emociones e interacciones con su entorno Rogers (2021). Sus fases son de identificación 0-2 años, fase de alternancia 2-4 años y fase de automatización 4-7 años. Para los intelectuales Núñez y Santamarina (2014) discurren que un buen desarrollo de la lateralidad contribuye al sistema cognitivo ya que ayuda a un buen aprendizaje de la lectoescritura, la elaboración del esquema corporal y la organización de las referencias espaciales derecha-izquierda, por tal motivo es trascendental la presente investigación por el hecho de que la lateralidad es considerada como un semblante cardinal para que los niños inicien su proceso de enseñanza-aprendizaje de manera adecuada y su desempeño escolar sea óptimo en cuanto a las habilidades desarrolladas, tomando la forma de una herramienta esencial para el impulso de sus diversas capacidades Alexandra y Jama (2021).

En la actualidad gracias a la tecnología se ha podido determinar infinidad de factores posibles por las cuales no se dé el desarrollo normal de la lateralidad, el autismo es considerado el principal

factor cortante a este proceso de identificación de lateralización, además, la diferencia en el desarrollo de los hemisferios cerebrales Molfese y Segalowitz (1988) puede dar lugar a diferentes patrones de desarrollo de la lateralidad Fernández et al., (2020).

Según Durán y Gutiérrez (2021) considera que las habilidades cognitivas son las destrezas y procesos de la mente necesarios para realizar una tarea, además son las trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento al ser las responsables de adquirirlo y recuperarlo para utilizarlo posteriormente. Además, Liberio (2019) considera que la atención, memoria, cognición social, habilidades visoespaciales, gnosis el lenguaje y las emociones son los principales tipos de habilidades cognitivas.

Las habilidades cognitivas de las personas se pueden evidenciar en múltiples circunstancias y más aún en el ámbito educativo el rendimiento académico en función de la evaluación Rollè et al., (2019) y toma como competencias generales a las áreas de comprensión lectora, comprensión de textos científicos y matemática y resolución de problemas Cervera y Arévalo (2021).

La prevalencia de la lateralidad a nivel neurofisiológico y la preferencia conductual se da por el uso de un lado del cuerpo que corresponde a una superioridad hemisférica contralateral en el control motor y de las vías nerviosas motoras (sensoriales) cruzadas en los seres humanos (Bondi et al., 2020), aunque Zavaleta et al., (2020) evidenció en su investigación que la muestra tenían unas ligeras limitaciones en el área motora gruesa y fina asociándose de forma directa con el desarrollo de la lateralidad de manera rápida. Además, Para Grantham-Mcgregor y Ani (2001) manifiesta que otros factores que se han asociado al desarrollo cognitivo y al deficiente desarrollo motriz es el bajo nivel socioeconómico que existe en la población.

El desarrollo cognitivo según Hasan et al., (2019) es la capacidad de una persona de pensar y razonar frente a una situación cualquiera, durante el proceso evolutivo del niño, Piaget diferenció cuatro etapas de desarrollo cognoscitivo: sensoriomotor, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales, por este motivo durante el proceso de pasar de una etapa a la siguiente, la capacidad cognitiva de los niños cambia cualitativamente.

Por otra parte, la importancia que genera el estudio de la lateralidad motriz en el desarrollo de las habilidades cognitivas es muy amplia, debido a que en la actualidad existen muchos casos de escolares que no definen su predominancia y a la vez se detectó un déficit académico, estos antecedentes hacen que la investigación sea de vital importancia trabajarla en los escolarizados, para determinar alternativas pedagógicas con el fin de ayudar a cada uno de los niños.

La lateralidad y su relación con las funciones cognitivas son frecuentes los estereotipos que desde las creencias populares atribuyen a diestros y zurdos determinadas cualidades o defectos de manera intrínseca Antonio et al., (1998), es por esta razón que por años se ha mencionado más por tradición que por fuentes científicas que un diestro es menos inteligente para las matemáticas y un zurdo, cosas que a breves rasgos tienen lógica, pero carecen de criterio lógico científico. La especialización hemisférica tiene una correlación con el ambidextrismo, la lateralidad, la memoria, el lenguaje, la emoción, el procesamiento de información holística y focalizada, el aspecto musical, la creatividad, el pensamiento divergente, la etiología de la zurdera, el bilingüismo y la complementariedad cognoscitiva Rodríguez et al., (2020). La evolución de la lateralidad en los humanos puede mejorar la comprensión de la aparición y el desarrollo de facultades cognitivas complejas durante la evolución de procedimientos para el desarrollo tecnológico, social y neuropsicológico Morita et al., (2020).

El objetivo del estudio se centra en determinar la incidencia de la lateralidad en el desarrollo de habilidades cognitivas en los escolares de Educación General Básica Preparatoria.

Materiales y métodos

Materiales

Por otra parte el conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo del presente trabajo investigativo fue la aplicación de un test de dominancia lateral llamado Test de Harris Davidson Iii et al., (2001), para evaluar la predilección más frecuente del escolar, ya sea del lado derecho o izquierdo de su cuerpo, para su aplicación se necesitó materiales prácticos que definen la predominancia de la mano, pie, ojo y oído, en su mayoría fueron juguetes como; pelota, tijera, cámara, cepillo de dientes, peineta, cepillo dental, cuchillo, telescopio, clavo, puerta con palastro un esferográfico y papel, donde se determinó si una persona es diestra completa, cuando el resultado del test es D.D.D.D; Para un zurdo completo: I.I.I.I; para una lateralidad cruzada: D.I.D.I; y para una lateralidad mal afirmada: d.d.D.d; etc. La estimación para la preferencia de mano y pie se determinó de la siguiente manera: D cuando efectúa las 10 pruebas con la mano o pie derecho; I: Ídem, pero con la mano o pie izquierdo; d: 7, 8 ó 9 pruebas con la mano o pie derecho; i: Ídem, pero con la mano o pie izquierdo; A o M: todos los demás casos. Para la valoración de ojos y oídos se determinó de la siguiente manera: D: si utiliza el derecho en las tres

pruebas; d: si lo utiliza en 2 o de las 3; I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas; i: si lo ha utilizado en 2 de las 3; A o M: todos los demás casos.

Para medir el desarrollo de habilidades cognitivas se aplicó un test de autoconcepto académico denominado Florida Test creado por Purkey (1984) mismo que consiste en la aplicación de un cuestionario que es respondido por el docente según los parámetros a observar, aunque se debe señalar que el instrumento que se utilizó en esta oportunidad es una adaptación realizada por Arancibia et. Al. (1990) en Chile, misma que consta de 21 ítems que evalúa 4 subescalas (enfrentamiento, compromiso, asertividad y relaciones) para finalmente determinar el nivel de desarrollo cognitivo, además los itinerarios del Test se evalúan en una escala de 1 a 6, siendo 1 nunca y 6 casi siempre. Por otra parte, la seguridad interna del test de autoconcepto académico fue obtenida por Arancibia et al. (1990), estimando un alfa de Cronbach de 0,95.

Todos los datos obtenidos fueron llevados finalmente a una matriz de datos brutos en Excel para luego codificarlos y así transportar al paquete estadístico SPSS versión 25 IBM para su respectivo análisis estadístico y futuras interpretaciones de los resultados alcanzados.

Métodos

El tipo de investigación que se aplicó en este estudio fue básico no experimental, de enfoque cuantitativo con un corte transversal, además los métodos aplicados fueron de alcance correlacional y la forma de recolección de datos fue de campo. Para la fundamentación teórica del estudio se utilizó un método analítico para tratar de examinar cada una de las variables.

Protocolos

En primera instancia se procedió a pedir la autorización respectiva a la autoridad máxima del plantel, luego se estructuró una carta de compromiso que se sociabilizó con los padres de familia para que se brinden el consentimiento de aplicar los dos test a los menores de edad. Prontamente ya con la muestra de estudio se sociabilizó conceptos y ejemplificaciones sobre la lateralidad motriz y el desarrollo de habilidades cognitivas, por último, se resaltó el objetivo general de esta investigación que fue determinar la incidencia de la lateralidad motriz en el desarrollo de habilidades cognitivas.

Luego de esta fase se hizo una revisión literaria para luego ejecutar una investigación de campo para la aplicación directa de los test seleccionados durante el periodo académico 2022 - 2023. Se evaluó en primera instancia las medidas antropométricas, la edad y el género, luego se procedió a diagnosticar el nivel de lateralidad motriz de la muestra de estudio mediante el test de Harry, misma

que estuvo ejecutada en cuatro partes: Dominancia de la mano, de esta manera se diagnosticó el tipo de lateralidad de cada individuo.

Una vez finalizado la aplicación del primer instrumento, se procedió a emplear el test de autoconcepto para medir el nivel de desarrollo de habilidades cognitivas (Florida Key).

Muestra de estudio

La población determinada fueron estudiantes de la Unidad Educativa el Oro, donde la muestra de estudio se centró en los escolarizados de preparatoria de la jornada matutino del primer año de educación básica de los paralelos A y B, dando un total de 58 escolares, que fueron en primera instancia caracterizados según las medidas antropométricas, edad y género (tabla 1).

Tabla 1 Caracterización de la muestra de estudio

Sexo	f	%	Edad (años)		Estatura (m)		Peso (kg)	
			M	DS	M	DS	M	DS
Masculino	27	46,6	5,67	±0,55	112,56	±7,00	45,41	±6,97
Femenino	31	53,4	5,68	±0,65	114,26	±6,42	46,58	±6,53
P			0,879**		0,302*		0,616**	
Total	58	100.0	5,67	±0,60	113,47	±6,69	46,03	±6,70

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%) por grupos de género, con determinación de valores medios (M) y desviaciones estándares (DS) de la variable de la edad, estatura y peso con diferenciaciones estadística en un nivel de $P \leq 0.05$ (*) y $P \geq 0.05$ (**) entre los grupos por género.

Resultados y discusión

En primera instancia los resultados emitidos por el programa SPSS se dieron según el orden de los objetivos planteados, por ello a continuación se procede a evidenciar mediante tablas, las derivaciones con frecuencias (f), porcentajes (%), valores medios (M) desviaciones estándares (DS) entre otros valores que posteriormente se irán desbloqueando para las respectivas interpretaciones.

Según el test de lateralidad motriz, la predominancia localizada en la muestra de estudio se determinó a consecuencia de la valoración de las cuatro áreas predominantes (mano, pie, oído y

vista) definiendo así el tipo de lateralidad (derecho, izquierdo, lateralidad cruzada, lateralidad sin definir, zurdería contraria y lateralidad mal definida) según lo expone la tabla 2.

Resultados de las valoraciones y mediciones de los objetivos específicos

Género	Edad	Tipo Lateralidad	De f	T	%	T	Media		Desv. Desviación
							Estadístico	Desv. Error	
Masculino	5	Derecho Lateralidad	6		60,0%		100% 2,20	0,53	±1,69
		Cruzada	2	10	20,0%				
		Zurdería Contraria	2		20,0%				
	6	Derecho Lateralidad	7		43,8%		100% 2,94	0,50	±2,02
		Cruzada	3		18,8%				
		Lateralidad Sin Definir	2	16	12,5%				
		Zurdería Contraria	1		6,3%				
		Lateralidad Mal Definida	3		18,8%				
	7	Lateralidad Mal Definida	1	1	100,0%	100%	6,00	--	--
Femenino	4	Derecho	1	1	100,0%	100%	1,00	--	--
	5	Derecho	3	10	30,0%	100%	2,70	0,45	±1,42
		Izquierdo	1		10,0%				

	Lateralidad Cruzada	3		30,0%			
	Lateralidad Sin Definir	2		20,0%			
	Zurdería Contraria	1		10,0%			
	Derecho	7		38,9%			
	Izquierdo	1		5,6%			
	Lateralidad Cruzada	2		11,1%			
6	Lateralidad Sin Definir	4	18	22,2%	100% 3,00	0,46	±1,94
	Zurdería Contraria	1		5,6%			
	Lateralidad Mal Definida	3		16,7%			
	Derecho	1		50,0%			
7	Lateralidad Cruzada	1	2	50,0%	100% 2,00	1,00	±1,41

Tabla 2: Resultado del tipo de la lateralidad motriz por edades de los escolares de Educación General Básica Preparatoria.

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%), valores medios (M) con sus desviaciones estándares (DS) de la predominancia localizada por edades y género

Tabla 3: Tipo de lateralidad de la muestra de estudio

Tipos de lateralidad	Género		Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
	Masculino	Femenino		
Derecho	13	12	25	43,1%
Izquierdo	0	2	2	3,4%
Lateralidad Cruzada	5	6	11	19,0%
Lateralidad Sin Definir	2	6	8	13,8%

Zurdería Contraria	3	2	5	8,6%
Lateralidad Mal Definida	4	3	7	12,1%
Total	27	31	58	100%

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%) general para la determinación del tipo de lateralidad por género de la muestra de estudio

Los resultados emitidos por el test aplicado a la muestra de estudio, determinó que el 43,1% de la población es diestro neto y el 3,4% izquierdo neto, lo que da a entender que más del 53,5% se encuentra entre una lateralidad mal definida, cruzada, sin definir y hasta una zurdería contraria, por tal motivo es importante recalcar que más de la mitad de la muestra de estudio en este primer proceso se comprobó que existen muchos casos por definir su predominancia.

Resultados del nivel de desarrollo de las habilidades cognitivas de los escolares de Educación General Básica Preparatoria.

Tabla 4: Nivel de desarrollo de habilidades cognitivas por género y edad

Género	Edad	Nivel DHC	Frecuencia (f)	Porcentaje		Media (M)		Desv. Desviación Estadístico
				T	(%)	T	Estadístico	
Masculino	5	Alto	5	50,0%				
		Moderado	1	10,0%	100%	1,90	0,31	± 0,99
		Bajo	4	40,0%				
	6	Alto	7	43,8%				
		Moderado	7	43,8%	100%	1,69	0,17	± 0,70
		Bajo	2	12,5%				
7	Moderado	1	100,0%	100%	2,00	--	--	
Femenino	4	Bajo	1	100,0%	100%	3,00	--	--

	Alto	4	40,0%	100%			
5	Moderado	3	30,0%		1,90	0,27	$\pm 0,87$
	Bajo	3	30,0%				
	Alto	6	33,3%	100%			
6	Moderado	6	33,3%		2,00	0,19	$\pm 0,84$
	Bajo	6	33,3%				
	Moderado	1	50,0%	100%			
7	Bajo	1	50,0%		2,50	0,50	$\pm 0,70$
	Total	58	100,0%	100%			

Nota. Análisis del nivel de desarrollo de habilidades cognitivas (DHC), frecuencias (f), porcentajes (%), valores medios (M) con sus desviaciones estándares (DS) del nivel de desarrollo de habilidades cognitivas por edades y género

Tabla 5: Nivel de desarrollo de habilidades cognitivas general de la muestra de estudio

Niveles DHC	Género		FrecuenciaPorcentaje	
	Masculino	Femenino	(f)	(%)
Alto	12	10	22	37,9%
Moderado	9	10	19	32,8%
Bajo	6	11	17	29,3%
Total	27	31	58	100%

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%) generales para la determinación del nivel de desarrollo de habilidades cognitivas por género de la muestra de estudio

Los niveles determinados por la batería aplicada a la muestra de estudio, decreto que el 62,07% tiene el nivel de desarrollo de habilidades cognitivas entre los rases moderado y bajo, por tal motivo a la vez se pudo deducir que el desarrollo de estas habilidades cognitivas solo estaba en un nivel alto tan solo el 37,9% de la muestra de estudio lo que corresponde al total de 22 niños.

Tabla 6: Análisis de la relación de la lateralidad motriz y el desarrollo de habilidades cognitivas de los escolares de Educación General Básica Preparatoria.

		Nivel de Desarrollo de Habilidades Cognitivas			
		Alto	Moderado	Bajo	Total
Tipo de Lateralidad	Derecho	11 44,0%	7 28,0%	7 28,0%	25 43,1%
	Izquierdo	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	2 3,45%
	Lateralidad Cruzada	2 18,2%	4 36,4%	5 45,5%	11 18,97%
	Lateralidad sin Definir	4 50,0%	2 25,0%	2 25,0%	8 13,79%
	Zurdería Contraria	3 60,0%	0 0,0%	2 40,0%	5 8,62%
	Lateralidad mal Definida	1 14,3%	5 71,4%	1 14,3%	7 12,07%
	Total	22 37,9%	19 32,8%	17 29,3%	58 100,0%

Como se observa en la tabla 6, los resultados emitidos determinan que la relación entre variables de estudio es mínima, a consideración de que, pocas de las lateralidades definidas en la muestra de estudio establecen un alto y medio nivel de desarrollo de habilidades cognitivas; tal es el caso de los 25 diestros, donde el 72% está entre un nivel alto y medio de DHC, por otra parte y sin excepción todas las demás lateralidades que no definen la predominancia de los escolarizados despliegan resultados con mayor incidencia entre los tres niveles, lo que da a entender que no es un delimitante o agregado la aserto de la lateralidad para un mejor desarrollo cognitivo.

Tabla 7: Verificación de la Hipótesis

Relación	Prueba estadística	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Lateralidad motriz – Desarrollo de habilidades cognitivas		11,174	10	0,344**
Lateralidad motriz – enfrentamiento	Chi-cuadrado de Pearson	66,811	10	0,739**
Lateralidad motriz – compromiso		95,137	10	0,619**
Lateralidad motriz – asertividad		98,755	10	0,146**
Lateralidad motriz – relaciones		98,877	10	0,075**
Total, de casos válidos		58		

Nota. Análisis de diferencias significativas en niveles de $P \leq 0.005$ (*) y $P \geq 0.005$ (**)

El análisis estadístico, evidencio que en todas las pruebas aplicadas a la lateralidad y el desarrollo de habilidades el nivel de confiabilidad del 99% (0.001) y 10 grados de libertad, el valor límite de aceptación de la hipótesis alternativa es de 23.209 se puede determinar que ninguna prueba se encuentra dentro de la zona de aceptación y tampoco existe una asociación de significación asintótica bilateral entre las variable en un nivel de $P \geq 0.05$; en este sentido podría manifestar que ninguna prueba se encuentran dentro de la zona de aceptación debido a que sus valores de significación asintótica bilateral no se encuentran en un nivel de $P \leq 0.05$, por ello determina que no existe una asociación directa entre variables por lo que se acepta la hipótesis nula que determina:

H0: La lateralidad motriz **NO INCIDE** en el desarrollo de habilidades cognitivas los escolares de educación general básica preparatoria.

Conclusiones

Se puede concluir manifestando que la predominancia de la lateralidad de los menores entre los 4 y 7 años no se encuentra al 100% definida lo que complica en si el estudio para determinar si existe una verdadera incidencia en su desarrollo cognitivo, aunque los casos que demostraron que, si existía un dominio, fueron las personas diestras y surdas bien definidas, donde estos casos particulares asociaban un alto nivel de desarrollo en sus habilidades cognitivas.

Aunque en la mayoría de los casos no sucedió lo mismo ya que según los resultados arrojados por el test aplicado, los escolares no pudieron definir su predominancia, es por este asunto que los tipos de lateralidad fueron incrementando, lo que provoco según la estadística aplicada a que no exista una asociación de significación asintótica bilateral entre variables.

Además, se puede aludir que el estudio de la lateralidad y su incidencia en el desarrollo de habilidades cognitivas son de gran importancia, no solo en la región sino también a nivel Nacional, ya que de esta forma estaríamos buscando soluciones pedagógicas para una mejor predilección del dominio lateral de los niños y así poder ayudar significativamente al desarrollo integral de nuestra niños.

En conclusión, se determina que, aunque los resultados definieron a la hipótesis nula como la aceptada, se debe tomar a esta investigación como fuente bibliográfica para futuro determinar alguna otra alternativa que ayude al desarrollo de las variables en estudio.

Referencias

- Alexandra, S., & Jama, R. (2021). The development of laterality in the learning of children of initial age. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6814709>
- Antonio, J., Perez, P., Ignacio, J., & Sánchez, R. (1998). Clinica Y Salud 549 Articulos Lateralidad y funciones cognitivas. Estudio de su interacción Laterality and cognitive performance. A study of their interaction (Vol. 9).
- Bilbao, A. & Oña, & Oña, A. (2000). Revista motricidad la lateralidad motora como habilidad entrenable. efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral.
- Bondi, D., Prete, G., Malatesta, G., & Robazza, C. (2020). Laterality in children: Evidence for task-dependent lateralization of motor functions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186705>
- Cervera, M., & Arévalo, J. S. (2021). Las Habilidades Cognitivas Y Desarrollo De Competencias Oral Y Com-Prensiva: Una Revisión Bibliográfica Cognitive Skills And The Development Of Oral And Compre-Hensive Skills: A Bibliographic Review. <https://orcid.org/0000-0002-1710-2789>
- Davidson Iii, W. N., Nemeč, C., & Worrell, D. L. (2001). Research Notes and Commentaries Succession Planning Vs. Agency Theory: A Test Of Harris And Helfat's Interpretation Of

- Plurality Announcement Market Returns. In *Strategic Management Journal Strat. Mgmt. J* (Vol. 22).
- Durán, V., & Gutiérrez-Barreto, S. (2021). El aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades cognitivas en la formación de los profesionales de la salud. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 24(6), 283. <https://doi.org/10.33588/fem.246.1153>
- Fernandes, L. A., Silva, A., Augusto, V. M. E., Nogueira, N. G. de H. M., Ferreira, B. de P., Junqueira, C., & Lage, G. M. (2020). Analysis of laterality and manual dexterity in children with autistic spectrum disorder. *Revista Brasileira de Educacao Especial*, 26(4), 587–604. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0084>
- Grantham-Mcgregor, S., & Ani, C. (2001). Iron-Deficiency Anemia: Reexamining the Nature and Magnitude of the Public Health Problem A Review of Studies on the Effect of Iron Deficiency on Cognitive Development in Children 1,2. <https://academic.oup.com/jn/article/131/2/649S/4686855>
- Hasan, Z., Hasan Babakr, Z., Mohamedamin, P., & Kakamad, K. (2019). Piaget's Cognitive Developmental Theory: Critical Review. *Education Quarterly Reviews*, 2(3), 517–524. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.02.03.84>
- Milena, A., & Diaz, R. (2018). Proyecto de aula para el fortalecimiento de las nociones de lateralidad y direccionalidad en educación infantil: un enfoque hacia el desarrollo de competencia matemática desde la dimensión cognitiva.
- Molina, C. (2018). Efectos de un programa de juegos recreativos en la definición de la lateralidad Effects of a recreational games program in the definition of laterality (Vol. 39, Issue 23).
- Morita, T., Asada, M., & Naito, E. (2020). Right-hemispheric Dominance in Self-body Recognition is Altered in Left-handed Individuals. *Neuroscience*, 425, 68–89. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2019.10.056>
- Núñez Delgado, M., & Santamarina Sancho, M. (2014). Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua Some requirements for reading and writing learning: phonological awareness and oral language skills.
- Purkey, W. W. A. O. (1984). *The Florida KEY: An Instrument to Infer Student Self-Concept as Learner in Grades One through Six. Manual. Non-Journal*, 26.

- Reyes, A. C., Chaves, R., Baxter-Jones, A. D. G., Vasconcelos, O., Tani, G., & Maia, J. (2018). A mixed-longitudinal study of children's growth, motor development and cognition. Design, methods and baseline results on sex-differences. *Annals of Human Biology*, 45(5), 376–385. <https://doi.org/10.1080/03014460.2018.1511828>
- Rodriguez, A., Pouydebat, E., Chacón, M. G., Moncel, M. H., Cornette, R., Bardo, A., Chèze, L., Iovita, R., & Borel, A. (2020). Right or left? Determining the hand holding the tool from use traces. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102316>
- Rogers, L. J. (2021). Brain lateralization and cognitive capacity. In *Animals* (Vol. 11, Issue 7). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ani11071996>
- Rollè, L., Gullotta, G., Trombetta, T., Curti, L., Gerino, E., Brustia, P., & Caldarera, A. M. (2019). Father involvement and cognitive development in early and middle childhood: A systematic review. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 10, Issue OCT). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02405>
- Xiomara Paola Liberio Ambuisaca. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de educación inicial. *Escuela de Educación Básica Isabel Herrera de Velázquez*. Milagro. Ecuador, 15(70), 392–397. <https://orcid.org/0000-0001-8579-5823>
- Zavaleta, Romina, & Romina, S. (2020). Facultad de educación y humanidades escuela profesional de educación tesis para optar el título profesional.