

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

ECR

ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN

La ECR es una excelente oportunidad para que miles de jóvenes colombianos, adelanten sus estudios y abran las puertas a un gran proyecto de vida.

PROGRAMAS PROFESIONALES

 **Fisioterapia** Código SNIES 3789

 **Fonoaudiología** Código SNIES 3788

 **Terapia Ocupacional** Código SNIES 3790

- Excelentes opciones para el acercamiento al mundo laboral desde las prácticas formativas.
- Investigación e innovación permanente.
- Convenios con los mejores hospitales, instituciones educativas, fundaciones y empresas del sector público y privado.

“TRABAJAMOS CON SERES HUMANOS
PARA EL SERVICIO DE SERES HUMANOS”

Escuela Colombiana de Rehabilitación

Bogotá D.C

Av. Cra. 15 No. 151 – 68 Barrio Cedritos

Admisiones: (571) 614 9294

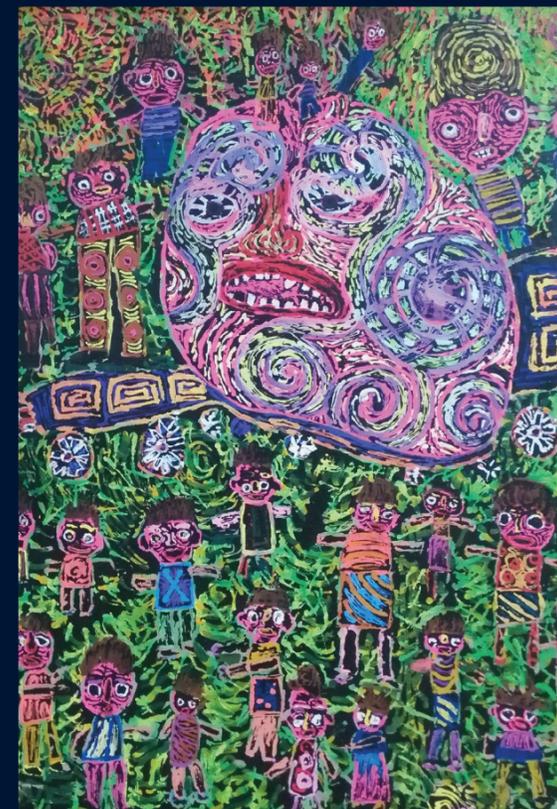
admisiones@ecr.edu.co

www.ecr.edu.co

Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia del Ministerio de Educación Nacional



REVISTA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN



Página 1-104 PRECIO DE VENTA \$25.000.

ISSN 1692 - 1879

REV. COL. REH.

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

ECR

ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN

**VOL 12
2013**

ISSN 1692 - 1879

arte+

Plataforma multilateral para
la Inclusión

www.artemas.co

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
ECR
ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN

**La Escuela Colombiana de Rehabilitación
de cara a su responsabilidad social**

El Proyecto Arte+ abre espacios que resaltan las capacidades artísticas de los colombianos con discapacidad y promueve su reconocimiento y valoración. La iniciativa surge de la alianza de la Escuela Colombiana de Rehabilitación, institución universitaria con más de 60 años formando profesionales en Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional, con la Academia de Artes Guerrero y la Fundación Arte sin Fronteras, entidades interesadas en aportar al país acciones que promuevan la inclusión social y por ende favorecer el desarrollo social.

Gracias al éxito del “Concurso Nacional de artes para personas con discapacidad Arte +2012” y a las relaciones establecidas por la ECR y sus aliados, con el fin de posicionar a Colombia como epicentro del arte y la discapacidad en el orden internacional, se logró en el año 2013 contar con la vinculación de artistas de 4 países invitados (España, Noruega, Lituania y Japón).

De esta manera y en coherencia con la misión institucional de formar profesionales con alta sensibilidad social, cuya intervención va dirigida al fomento y desarrollo de dimensiones humanas esenciales para la vida como son: la ocupación, la comunicación y el movimiento corporal, la ECR unifica sus esfuerzos para hacer posible este proyecto y mostrar a la sociedad las capacidades excepcionales de este grupo poblacional.

Algunas obras seleccionadas 2013



Abre las puertas a nuevos
horizontes en tu profesión...
Especialízate.

POSGRADOS



Especialización en Audiología.
Código SNIES No. 3792



Especialización en Ergonomía.
Código SNIES No 4677



Especialización en Fisioterapia en Neurorehabilitación.
Código SNIES No 54106

Además de un variado y actualizado portafolio de
diplomados, cursos y talleres.



“TRABAJAMOS CON SERES HUMANOS
PARA EL SERVICIO DE SERES HUMANOS”

Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia del Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
ECR
ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN

www.ecr.edu.co

Escuela Colombiana de Rehabilitación

Av. Cra. 15 No. 151 – 68 Barrio Cedritos
Bogotá D.C

Admisiones: (571) 614 9294
admisiones@ecr.edu.co



Maricel Sabogal García
Fisioterapeuta, Docente de la Facultad de Fisioterapia
Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá. Colombia.
maricelsabogal@gmail.com

Tina Samper
Discapacidad Sensorial

"Palabras Pintadas"
Acuarela

CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA LABORAL PARA FISIOTERAPEUTAS EN COLOMBIA

Characterization of the labor for physiotherapists supply in Colombia

Fecha de recepción: 14 de abril de 2013 - Fecha de aprobación: 10 de junio de 2013

RESUMEN

En este artículo se presenta un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y diseño transeccional, su objetivo fue caracterizar la oferta laboral para fisioterapeutas en Bogotá y los medios utilizados con frecuencia para la búsqueda de empleo. Se revisaron 77 bolsas de empleo y anunciantes web en las que se hallaron 24 ofertas. Para recopilar la información se utilizaron dos fichas de registro documental sobre los medios utilizados por los empleadores para la búsqueda de recurso humano y las características del empleo ofertado, la información se sistematizó y analizó mediante el programa informático Microsoft Office Excel 2007. Como variables se definieron las características de los medios web utilizados para la búsqueda de empleo y las características de la oferta con las categorías: identificación de la fuente, opciones de búsqueda de la oferta de empleo, información del postulante y la empresa, servicios adicionales, fechas de exposición de la oferta, forma de contactar la empresa, datos de la condición de la oferta y datos del perfil profesional requerido. Se concluye que los medios web ofrecen ventajas en la reducción de tiempos, economía, personalizan la búsqueda, permiten interactividad y orientación laboral. En relación a la oferta laboral, prevalecen el campo asistencial con énfasis en el área cardiorrespiratoria y a nivel de especialización el área de salud ocupacional, la remuneración es baja comparada con otras profesiones del área de la salud y se evidencian otras formas de contratación: término fijo, por objetivos, obra o labor y por horas.

PALABRAS CLAVE

Oferta laboral en fisioterapia, empleo web

Abstract

Descriptive study with a quantitative approach and transactional design, his goal was to characterize the labor supply for physiotherapists in Bogota and frequently used media for job search. We reviewed 77 job boards and web advertisers, with 24 jobs found, we used two documentary registration forms to collect information about the methods used by employers to human resource finding and job characteristics offered, were systematized and analyzed the data using the software Microsoft Office Excel 2007. As variables were defined media features used for searching web about employment and characteristics of supply categories: source identification, search options job, applicant information and the company, additional services exposure dates of the offer, how to contact the company, provided data supply and required professional profile data. We conclude that web media offer advantages in reducing time, economy, personalize the search, allowing interactivity and career counseling. With regard to labor supply, prevailing in the healthcare field with an emphasis on cardiopulmonary area and level of expertise in the area of occupational health, the pay is low compared to other professions in the health area and show the new hiring: by objectives, and work or work for hours.

KEYWORDS

Labor supply in physical therapy, web jobs

Diferentes estudios y documentos revisados en salud y fisioterapia entre los años 2008 a 2013, se encaminan a caracterizar laboralmente el egresado o profesional desde su propia perspectiva en aspectos como: rasgos personales, condición y trayectoria laboral, información académica, percepción de la formación profesional y del plan de estudios entre otros (Organización Panamericana de la salud-OPS, 2012; Berrio, Toro, 2010; Alvis, Hernández, Molina, Zubieta, Medina, 2008; Chamorro, Paz, Vernaza, 2009; Sánchez, Gutiérrez, Valdéz, Sánchez, Reyna, 2010).

Pocos estudios como el del Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España del año 2013, analizan las características de la oferta de empleo en Fisioterapia contemplando la perspectiva del empleador a través de la oferta publicada en la web.

Estos hallazgos documentales, permiten identificar escasa evidencia de estudios en Colombia que caractericen la oferta laboral para fisioterapeutas desde la óptica del empleador, contemplando aspectos como: Características del medio utilizado con mayor frecuencia por los empleadores para la búsqueda de recurso humano en fisioterapia y características del empleo ofertado. Las instituciones de educación superior, ponen a disposición de los egresados las ofertas de empleo que llegan de las empresas, pero se considera pertinente que el acompañamiento en el proceso de inserción al mundo laboral, vaya más allá del simple hecho de mostrar la oferta de empleo, dados los rasgos cambiantes del mercado laboral y el bajo conocimiento que puede tener el egresado sobre las características de la oferta de empleo en relación a los sistemas actuales de información y comunicación de la Web.

Desde esta perspectiva, las fuentes de información como las publicaciones vía Web, proporcionan gran parte de la información sobre métodos, canales y técnicas de búsqueda, sin desconocer otras fuentes como; publicaciones de entidades privadas y públicas, y empresas de selección y trabajo temporal.

En consecuencia, no conocer claramente cómo se mueve el sistema de oferta laboral para fisioterapeutas, dificulta establecer relaciones objetivas entre las necesidades del medio laboral y el perfil de formación universitario, situación que puede repercutir en el incremento de los índices de desempleo de la profesión. Por ello se plantea caracterizar la oferta laboral para fisioterapeutas en Bogotá haciendo énfasis en ¿Cuáles son las características del empleo ofertado a los Fisioterapeutas en la ciudad de Bogotá? y ¿Cuáles son las características de los medios utilizados por los empleadores para la búsqueda de recurso humano en Fisioterapia?

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y diseño transeccional, enfocado a caracterizar la oferta laboral para fisioterapeutas publicada en la Web entre agosto y octubre de 2013. Como unidades de análisis, fueron revisados 9 anunciadores públi-

cos y 15 bolsas de empleo disponibles en la web que ofertan trabajo para fisioterapeutas, se incluyeron todas las ofertas disponibles en la ciudad de Bogotá. El motor de búsqueda utilizado fue “Google”.

Como instrumentos se implementaron, dos fichas de registro documental elaboradas en una hoja de cálculo de Excel: La primera recolectó información concerniente a las características de los medios utilizados por los empleadores para la búsqueda de recurso humano en fisioterapia y la segunda ficha permitió recopilar información sobre las características del empleo ofertado a los fisioterapeutas en Bogotá. La sistematización y análisis de la información se realizó mediante tablas en el programa informático Microsoft Office Excel 2007, utilizando el método de análisis descriptivo.

Se definieron las variables; características de los medios web utilizados para la búsqueda de empleo y características de la oferta laboral, con las siguientes categorías: identificación de la fuente, opciones de búsqueda de la oferta de empleo, información del postulante y la empresa, servicios adicionales, fechas de exposición de la oferta, forma de contactar la empresa, datos de la condición de la oferta y datos del perfil profesional requerido.

En relación al procedimiento, la recopilación de la información se hizo a través de una revisión diaria en la web durante tres meses de todas las ofertas de empleo para fisioterapeutas en la ciudad de Bogotá disponibles públicamente en bolsas de empleo y anunciantes, para ello se utilizaron las palabras de búsqueda: Empleo para fisioterapeutas en Bogotá, oferta de empleo para fisioterapeutas en Bogotá, oferta laboral para fisioterapeutas en Bogotá, trabajo para fisioterapeutas en Bogotá, estas palabras se alternaron con el término terapeuta físico. La información fue sistematizada en las fichas de registro.

RESULTADOS

Los resultados se presentan en dos ejes; la caracterización de la oferta laboral para fisioterapeutas y de los medios web de publicación.

Caracterización del empleo ofertado a los fisioterapeutas en Bogotá

Fueron identificadas 77 ofertas laborales para fisioterapeutas en Bogotá a través de bolsas de empleo y anunciantes web, de ellas, el medio que más ofertó empleo para fisioterapeutas fue la bolsa empleo.com (44%), seguida de computrabajo (21%) (Figura 1). Son más frecuentes las publicaciones de ofertas laborales mediante bolsas de empleo (95%) que a través de anunciantes (5%); usualmente el postulante puede conocer el nombre de la empresa que presenta la vacante como lo muestra la figura 2.

Las ofertas estuvieron expuestas en promedio 30 días, el 49% de ellas no registraron tiempo de exposición, el medio visible con mayor frecuencia para que el postulante contacte la empresa es vía e-mail (94%), los medios convencionales de contacto como teléfonos y dirección son poco frecuentes, el 53% de las ofertas se identificaron mediante código.

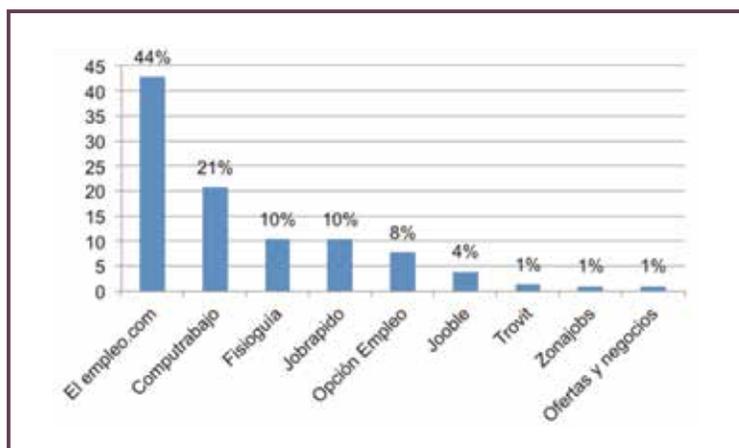


Figura 1. Ofertas por fuente de publicación. Se evidencia la diferencia porcentual de las publicaciones realizadas a través del empleo.com respecto a los medios restantes.

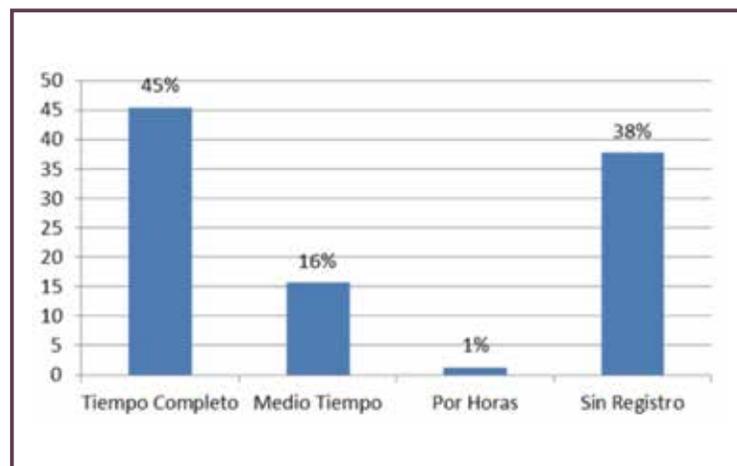


Figura 3. Jornada Laboral. Se observa menos frecuencia en la oferta de jornadas parciales de trabajo (por horas). Un porcentaje representativo de las ofertas no especifica jornada laboral.

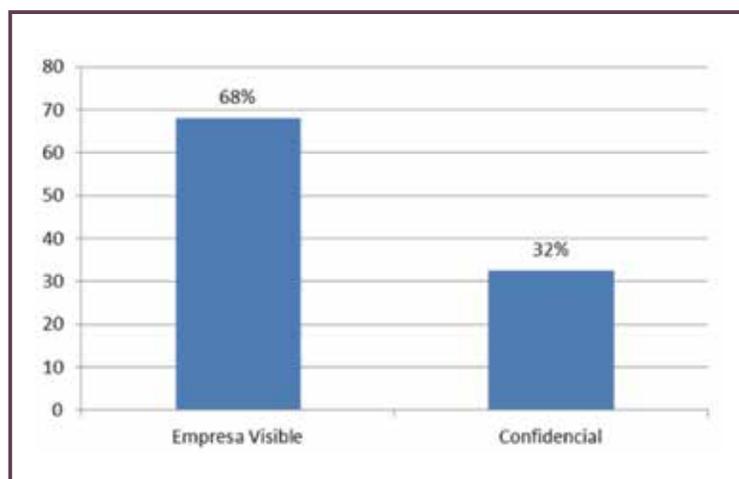


Figura 2. Visibilidad de la empresa ofertante. Con frecuencia las empresas hacen visible su nombre.

En relación a las condiciones del empleo ofrecido; el tipo de contrato más frecuente en las ofertas es a término indefinido (36%), seguido de contratos por prestación de servicio (14%), menos frecuentes son: por horas, término definido, por obra/labor e independiente. El 44% de las ofertas no reportó este dato. En cuanto a la duración del contrato, el 94% de las ofertas no muestra la duración del mismo, comprendiendo que los contratos a término indefinido no estipulan fecha de culminación; solo 5 ofertas de las 77 revisadas, exponen duración de contrato entre dos meses y un año.

La jornada laboral ofrecida con mayor frecuencia es de tiempo completo (45%), seguida de medio tiempo (16%) y por horas (1%) como lo muestra la figura 3. Los días de trabajo requeridos con alta frecuencia son de lunes a viernes (61%), se evidencia poca solicitud de turnos adicionales a los días regulares de trabajo. El 29% de las ofertas no registran el dato.

El promedio de pago por su labor es de \$ 1.476.533 pesos al mes, el salario máximo postulado es de \$2.500.000 y el mínimo de \$ 589.500, la moda \$1.500.000. El 60% de las 77 ofertas no registraron este dato.

En cuanto al perfil profesional solicitado, el más frecuente es fisioterapeuta sin manejo específico de un área con el 78%, otros cargos solicitados en menor porcentaje son fisioterapeutas con manejo del área de terapia respiratoria (15%) y salud ocupacional (3%), también se hallan ofertas para estudiantes (3%) (Ver figura 4). Dentro de las ofertas que describen la actividad a realizar por el fisioterapeuta, se destacan salud ocupacional (ergonomía, higiene y seguridad industrial) con el 14%, actividades de carácter asistencial (terapias domiciliarias, cuidado intensivo, atención hospitalaria) en conjunto son un frente con alta frecuencia de solicitud (20%), sobresaliendo la terapia domiciliaria. Las áreas de desempeño de estas actividades son diversas: asistencial, promoción y prevención, educación, medicina alternativa, administración, venta de servicios y productos entre otras: además se observan ofertas que especifican la actividad por el ciclo de vida. De las 77 ofertas de trabajo revisadas, el 69% describieron la actividad y el 31% no la evidenciaron.

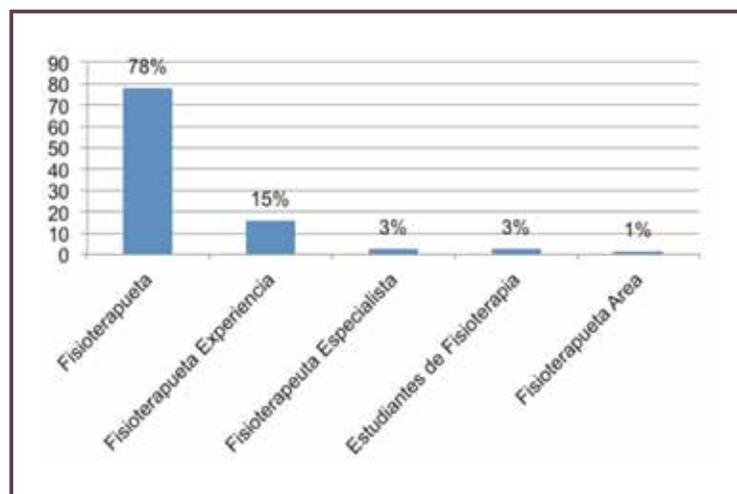


Figura 4. Oferta por perfil profesional. La distribución porcentual muestra que la mayoría de ofertas no especifican un área de desempeño en particular, solicitan fisioterapeuta en general

En relación a las características de formación del aspirante al cargo sobresalen las solicitudes a profesional con el 92%, en porcentajes bajos requieren estudiantes/practicantes (3%) y profesionales o técnicos en algún área específica (3%) (Ver figura 5).

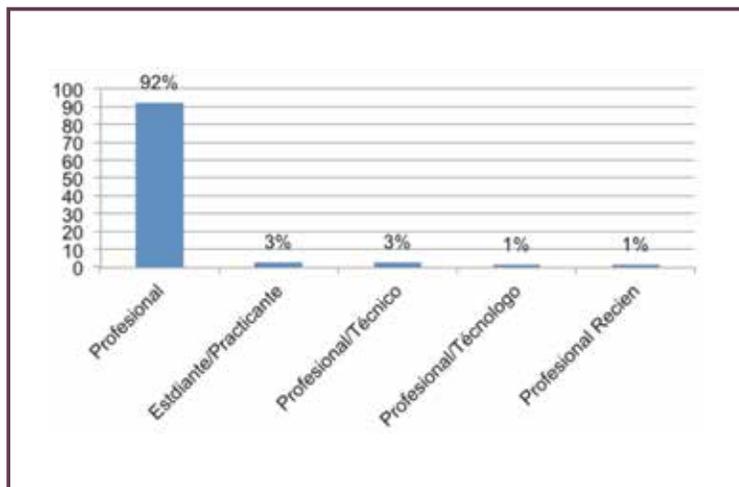


Figura 5. Perfil formación solicitado. Se observa la distribución de frecuencias según el perfil profesional solicitado, sobresaliendo la formación profesional

La formación académica especializada no fue mencionada en 70% de las ofertas laborales, el 30 % restante, solicitó formación posgradual a nivel de especialización en las áreas de salud ocupacional (incluyendo ergonomía) (22%) y cuidado cardiorrespiratorio (incluyendo cuidado crítico) (2%). Un porcentaje bajo solicita maestría en neurorehabilitación (3%) y deporte (3%) (Figura 6), el requerimiento de dominio de segunda lengua en las ofertas laborales no es frecuente. El tiempo de experiencia requerido con mayor frecuencia es de 1 a 5 años con el 49%, del total de ofertas laborales, el 25% lo exponen como requisito sin especificar tiempo, el 19% de las ofertas no se requiere experiencia.



Figura 6. Formación posgradual especializada. Se observan la distribución porcentual de las solicitudes de empleo con requerimiento de formación académica especializada.

El 65% de las ofertas fueron abiertas a cualquier género masculino y/o femenino, el 35% restante solicita con mayor frecuencia el género femenino (32%).

Caracterización de los medios utilizados por los empleadores para la búsqueda de recurso humano en Fisioterapia.

En el presente estudio fueron revisadas 24 fuentes públicas que ofrecen trabajo a través de la internet, de ellas 15 son bolsas de empleo y 9 anunciadores. La diferencia entre fuentes y anunciadores no se halla identificada dentro de las páginas web, la clasificación se realizó desde la revisión conceptual en la que los anunciadores a diferencia de las bolsas de empleo, permiten la divulgación no solo de ofertas de trabajo, sino también de bienes y servicios variados.

Las opciones de búsqueda ofrecidas por estos medios son diversas, ya sea de forma básica en la que el usuario selecciona un criterio específico de búsqueda bien sea por localización geográfica, nivel del cargo, empresa, subsector, trabajo independiente o área de trabajo, o de forma avanzada, combinando múltiples criterios para la búsqueda de ofertas laborales. Aproximadamente la mitad de los medios de búsqueda de empleo revisados no poseen el criterio diferencial entre búsqueda básica y avanzada, la forma en que se presenta comúnmente la categoría se asemeja a la búsqueda básica.

Dentro de los criterios de búsqueda de empleo se ubicaron diferentes subcategorías: La búsqueda por localización geográfica brinda la posibilidad de visualizar las ofertas disponibles por país y ciudad, en menor frecuencia se ubican las opciones de búsqueda por localidad (50%), región (50%), municipio (42%) y departamento (58%). Una Subcategoría poco visible dentro de las opciones, es la búsqueda por distancia a trabajar (21%); que permite establecer una unidad de medida en kilómetros o metros para localizar el punto de trabajo hasta el cual se desplazaría el solicitante del empleo.

Otra Subcategoría de búsqueda más específica hace referencia a los datos de identificación de la oferta laboral; todos los medios brindan la posibilidad de búsqueda por sector o subsector laboral (salud, educación, servicios etc.) en alto porcentaje se visibilizan también las opciones por nivel del cargo (gerencial, profesional o asistencial) (75%), cargo (asesor, profesional, auxiliar, vendedor...) (71%), área del cargo (auditoría, calidad, administrativa y financiera, salud....) (63%) y nombre de la empresa (83%). Resultan importantes en la información visible las palabras clave para búsqueda de empleo, todos los medios tienen esta opción, así como la fecha de publicación de la misma. En bajo porcentaje aparecen los criterios de código de la oferta y trabajo como persona independiente.

Dentro de las opciones permitidas por estos medios se encuentra el ingreso de los datos o información del postulante a través del registro de la hoja de vida (75%) este proceso puede ser guiado por la bolsa o anunciador (33%) o libre (67%); simplemente subiendo la hoja de vida. Estos datos permiten a todas las bolsas de empleo y anunciadores la posibilidad de suministrar información sobre las ofertas recomendadas de empleo según el perfil del postulante, además, varias de ellas dan la opción de informar los salarios promedio anuales y mensuales ofrecidos por nivel del cargo (67%). En menor

frecuencia se observa la opción de información de completitud de contenido de la hoja de vida (Estado de la hoja de vida) (29%) y estadística de las aplicaciones a ofertas de trabajo y de las consultas hechas a la hoja de vida por las empresas (Datos de seguimientos a hoja de vida) (21%). Pocos medios permiten acceder a una evaluación de rasgos personales (4%).

En términos de costos para los usuarios, es importante mencionar que el 96% de los medios que ofertan empleo vía web son de acceso gratuito. Algunas de ellas cobran por postular como opción prioritaria la hoja de vida del aspirante y por el acceso a servicios adicionales de seguimiento a la hoja de vida, consejería profesional, evaluación de rasgos de personalidad y de idiomas entre otros.

Para las empresas, estos lugares web brindan la posibilidad de registrarse (92%), realizar descripción de las ofertas laborales (96%) y escoger el medio de comunicación mediante el cual se suministrará a ellas la información del aspirante al cargo (Canal de aplicación a la oferta) (88%). En algunos medios se halla la opción de describir la empresa (79%), revisar la vigencia de las convocatorias de empleo (50%) y mostrar las empresas con mayor convocatoria a empleos (42%).

Los servicios adicionales más frecuentes en los medios, son los espacios para información publicitaria (66%), con baja frecuencia se encuentran herramientas (13%), orientación y/o consejos profesionales (13%), noticias (8%) y test de idiomas (4%).

DISCUSIÓN

El objetivo central del estudio fue caracterizar la oferta laboral para fisioterapeutas en la ciudad de Bogotá a partir de las publicaciones realizadas en los medios de comunicación disponibles en la web, de manera tal que se tuviera una perspectiva del empleo ofertado desde las necesidades del empleador y no del aspirante al empleo como suele encontrarse en diversos estudios publicados que toman la opinión de los egresados de los programas de formación universitaria (Alvis, 2008; Chamorro, 2009; Berrio, 2010; Sánchez, 2010).

Desafortunadamente muchas de las ofertas no exponen de forma completa los datos del empleo, sin embargo la información hallada suministra aportes en la caracterización de las condiciones del empleo ofertado, el perfil profesional y la forma de acceder a los intermediarios encargados de publicar las ofertas y hallar el recurso humano solicitado. De esta manera se brinda a los usuarios información pertinente para que puedan contrastarla su perfil profesional con la necesidad del mercado laboral y realizar los ajustes necesarios bajos sus expectativas en términos de nuevas competencias laborales a adquirir para acceder al cargo o mantenerse activo laboralmente (Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España, 2013).

En el marco de los resultados arrojados, se halló que son más frecuentes las publicaciones a través de bolsas de empleo que de anunciadores, de las ofertas disponibles el 95% fueron expuestas por este medio, es posible que las empresas prefieran publicar la oferta laboral en estos lugares dada su especificidad en asuntos relacionado exclusivamente al mercado laboral (oferta y demanda de empleo);

estas facilitan a los postulantes la búsqueda de empleo utilizando diversos criterios como por ejemplo por localización geográfica, profesión, nivel del cargo, salario aspirado etc), otra de las opciones interesantes de las bolsas es que permiten a los usuarios del lugar acceder a información detallada, bien sea de la empresa o del aspirante al cargo (empleo.com, s.f.; Schulz, 2009 & Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Jalisco, s.f.).

A diferencia, los anunciadores no permiten una búsqueda desde criterios variados, exponen la oferta laboral de manera general es decir; perfil solicitado, lugar de contacto con la empresa y ocasionalmente el salario ofrecido. Además utilizan el espacio para divulgar la venta de servicios y productos diversos de interés a la comunidad a través de anuncios publicitarios. Usualmente los usuarios acceden solo a enviar la información en la hoja de vida al lugar de contacto notificado por la empresa (Townsend, 2004; Mondy, 2005; Jaén, 2006).

En relación a las condiciones del empleo ofrecido; el tipo de contrato más frecuente en las ofertas es a término indefinido (36%), este resultado no muestra gran diferencia con lo expuesto por el Ministerio de Educación Nacional a través del observatorio laboral en el que aparece la contratación a término indefinido en primer lugar con el 49.9% (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2012). Contrario a este resultado, en España son más frecuentes los contratos a término fijo, pero coincide con Bogotá en el predominio de la jornada laboral de tiempo completo de lunes a viernes (Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España, 2013).

El promedio de pago ofertado por la labor es de \$ 1.476.533 pesos al mes, el salario máximo expuesto es de \$2.500.000 y el mínimo de \$ 589.500; si se comparan los resultados de la remuneración salarial con la información expuesta en otros documentos como el emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia publicado en el año 2012 sobre la Política Nacional del Talento Humano en Salud, en el que mencionan un salario promedio general de \$ 952.920 a 2011 y el estudio de Alvis et al (2008), que habla de un salario promedio para los fisioterapeutas en Bogotá de \$1.383.000 pesos, se encuentra que la remuneración salarial es baja para los profesionales en fisioterapia respecto a otras profesiones como la geología, las ingenierías; y economía y finanzas (ELTIEMPO, 2013). Esta situación se reitera al encontrar que la profesión de fisioterapia se encuentra dentro de las 10 carreras con más baja remuneración del país (ALÓ, 2012).

Otro de los aspectos contemplados es el perfil profesional solicitado; se encontró que el cargo de fisioterapeuta sin manejo específico de un área predomina con el 78%, otros cargos solicitados en menor porcentaje son fisioterapeutas con manejo del área de terapia respiratoria y salud ocupacional, a diferencia de España las especialidades o manejo de áreas específicas tienen gran valor en las ofertas (Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España, 2013).

Las actividades descritas con frecuencia son de carácter asistencial (terapias domiciliarias, cuidado intensivo, atención hospitalaria), sobresaliendo la terapia domiciliaria, otras actividades se en-

marcan en el campo de la salud ocupacional (ergonomía, higiene y seguridad industrial). Los escenarios ofrecidos son muy variados (clínico (asistencial), promoción y prevención, educativo, administrativo, venta de servicios y productos son los más comunes. En España también ocupan lugar sobresalientes las actividades de carácter asistencial clasificadas como de recuperación tras enfermedad o accidente con sus especialidades (Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España, 2013).

La formación del aspirante al cargo destaca las solicitudes de perfil profesional con el 92%, son pocas las ofertas para estudiantes/practicantes y técnicos en algún área específica. La solicitud de formación posgradual no es alta a diferencia de España en el que requieren formación especializada con alta frecuencia como se mencionó anteriormente. Tan solo el 30 % de las ofertas enfatizaron en especializaciones en las áreas de salud ocupacional y cuidado cardiorespiratorio, pocas solicitan maestría en neurorehabilitación y deporte.

El requerimiento de dominio de segunda lengua en las ofertas laborales no es frecuente así como tampoco especificar el tiempo de experiencia requerido, solo se expone como requisito tener experiencia en la labor a realizar; este resultado es contrastante con las ofertas Españolas en las que los dos criterios anteriores son condiciones indispensable del postulante y se especifica claramente el tiempo de experiencia. El 65% de las ofertas están abiertas a cualquier género (masculino o femenino), el requisito de edad no se evidencia en el 96% de las ofertas y parece no ser indispensable tampoco en las ofertas Españolas (Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España, 2013).

RECOMENDACIONES

Al sintetizar los hallazgos del estudio surgen algunos interrogantes: El primero, en relación al fomento en los futuros profesionales de la cultura y deber ciudadano de participar en la toma de

decisiones para la generación de cambios sociales en beneficio del gremio profesional. Para ello tomando como referente el documento de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2009), se considera necesario: a) Fortalecer los espacios de discusión en torno a las condiciones laborales (creación de condiciones de trabajo acordes con los estándares de seguridad y de trabajo digno, contribución en la compensación de asimetrías de poder entre trabajadores y empleadores durante negociaciones salariales, promoción de acceso equitativo al mercado laboral y a los beneficios de las instituciones laborales y de protección social, velar por el cumplimiento de las leyes laborales, entre otros). b) Participar institucionalmente en la propuesta y desarrollo de políticas para hacer frente a los efectos en el mercado laboral desde el análisis de la variabilidad de la actividad económica y c) Contribuir en la creación de condiciones para el crecimiento del empleo y de los salarios en el marco de una estrategia de desarrollo.

Un segundo interrogante, es la orientación profesional impartida a los estudiantes en diferentes momentos: al elegir su profesión y en momento de enfrentar el mercado laboral como profesionales, en este último se recomienda a las instituciones de educación superior proporcionar a los estudiantes y egresados espacios integrales de orientación profesional que les faciliten acceder al trabajo; estos espacios pueden estructurarse como bolsas de empleo, cuya función no solo es dar a conocer la ofertas de empleo que llegan a las instituciones y evaluar la empleabilidad de su egresados en el medio, si no también proveer asesorías e información sobre las competencias profesionales requeridas, definición del perfil profesional del aspirante, comportamiento del mercado laboral en su profesión en la que juega un papel importante la oferta y la demanda de la misma, búsqueda de empleo a través de las diferentes fuentes de información disponibles y todo lo que enmarca la preparación y presentación a una oportunidad de trabajo. De esta manera se contribuirá al proceso de inserción al mercado laboral favoreciendo los índices de empleabilidad de la profesión.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

ALÓ (2012). Estas son las carreras que 'no paga' estudiar en Colombia. [Documento en Internet] [Consultado el 5 de junio de 2013]. Disponible en: <http://alo.co/trabajo-y-dinero/las-10-carreras-con-peor-remuneracion-en-colombia>

Alvis K, Hernández E, Molina V, Zubieta S, Medina R. (2008). Caracterización de la profesión de fisioterapia en Colombia Bogotá. SENA: Observatorio laboral y ocupacional Colombiano. [Documento en Internet] [Consultado el 12 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/SERVICIOS%20a%20LA%20SALUD%20FISIOTERAPIA.pdf>

Berrío N, Toro A. (2010). Caracterización de egresados de la Especialización en Administración de Servicios de Salud de la Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez" 1997 – 2008. [Documento en Internet] [Consultado el 12 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/1357/1/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20egresados%20de%20ASS.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2009). Políticas para la generación de empleo de calidad: Parte 2. [Documento en Internet] [Consultado el 7 de octubre de 2013]; 51-107. Disponible en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/36464/Parte_2_Políticas_para_la_generacion_de_empleo_de_calidad.pdf

Chamorro A, Paz C, Vernaza P. (2009). Características laborales de los egresados del programa de fisioterapia de la Universidad del Cauca e impacto sobre el medio 2006-2008. *Revista ciencias de la salud*; 11(4):19-20.

Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Jalisco (s.f.). Bolsa de trabajo. [Documento en internet] [Consultado el 5 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://www.conalepvallarta.edu.mx/BT.htm>

Elempleo.com personas (s.f). Elempleo.com, matriz de talento humano: El nuevo concepto de selección de personal es la vía más efectiva para acceder a las plazas vacantes del mercado. Archivo de noticias. [Documento en Internet] [Consultado en junio 12 de 2013] Disponible en: http://www.elempleo.com/sv/clientes/news_cli.asp?not_id=33

ELTIEMPO (2013). Archivo: Estos son los técnicos y tecnólogos mejor pagados [Documento en Internet] [Consultado el 5 de junio de 2013] Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13166116>

Jaén, M. (2006). (4, diciembre, 2012). Bolsa de trabajo virtual. [Documento en internet] [Consultado el 4 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://>

www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/boltrabvirt.htm Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2012). Perfil académico y condiciones de empleabilidad de los graduados de Educación Superior 2002 – 2011. Observatorio laboral para la educación [Documento en Internet] [Consultado el 6 de septiembre de 2013]; 35-29 Disponible en: http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/articles-195072_perfil_2012.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2012). Política Nacional de talento humano en salud: Documento para discusión. [Documento en Internet] [Consultado el 7 de octubre de 2013] Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Observatorio%20Talento%20Humano%20en%20Salud/POL%C3%8DTICATHS201204.pdf>

Mondy, W & Noe, R. (2005). Administración de recursos humano. [Documento en internet] [Consultado el 5 de diciembre de 2012]. Disponible en : http://books.google.com.co/books?id=UkWaAvHmBswC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Observatorio de las ocupaciones del servicio público de empleo estatal de España (2013). Los perfiles de la oferta de empleo 2013. Fisioterapeutas. [Documento en internet] [Consultado el 27 mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.sepe.es/contenido/observatorio/perfiles/pdf/Fisioterapeutas.pdf>

Organización Panamericana de la salud-OPS (2012). Caracterización sectorial de la fuerza de trabajo y el comportamiento de la dotación de los recursos humanos en salud. Serie informes técnicos. [Documento en Internet] [Consultado el 14 de mayo de 2013]. Disponible en: http://rrhh.salud.gob.sv/files/webfiles/publicaciones/caracterizacion_fuerza_de_trabajo_informe_tecnico.pdf

Sánchez L, Gutiérrez E, Valdez M, Sánchez I, Reyna J. (2010). Sistema de Información para el seguimiento de egresados de las maestrías del Instituto Tecnológico de Aguascalientes "EGRESATEC". *Conciencia Tecnológica* [Revista en Internet] [Consultado el 20 de junio de 2012] 40:20-24. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94415759005>

Schulz, O. (2009). Lucas5. Cómo funcionan las bolsas de trabajo en internet. [Documento en internet] [Consultado el 5 de diciembre de 2012] Disponible en: <http://www.lucas5.com/ofertas-empleo/ofertas-trabajo6.asp>

Townsley, M. (2004). The Free Dictionary: Publicidad/Publicity



Manuel Alberto Riveros Medina
Lic. Educ. Física., Fisioterapeuta
Esp. Ejercicio Físico para la Salud
Magister en Intervención Integral en el Deportista.
Docente Investigador en el área de Biomecánica, Fisiología
del Ejercicio y Fisioterapia en Deporte.
Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá. Colombia.

Maribel Valbuena Ariza
Aspirante a Magister en Actividad Física para la salud USTA
Profesional en Cultura Física
Universidad Santo Tomas. Bogotá. Colombia.

Diego Suarez
Discapacidad Intelectual

"AHYBUC"
Vinilo sobre acetatos

CARACTERIZACIÓN DE PATRONES PRIMARIOS DE MOVIMIENTO EN NIÑAS DE 6 A 8 AÑOS

Characterization of primary patterns girls in 6 to 8 years

Fecha de recepción: 13 de febrero de 2013 - Fecha de aprobación: 4 de junio de 2013

RESUMEN

El centro de interés del proyecto fue determinar los grados de madurez o inmadurez de los patrones primarios de movimiento, buscando establecer referentes propios para Colombia. Es un estudio descriptivo de corte transversal. Las niñas fueron divididas aleatoriamente formando dos grupos, 51 salto y 51 carrera. En ambos grupos se aplicó el mismo protocolo: edad, peso y talla, marcaje de cada unidad con el sistema de referencia SC14, captura y análisis del movimiento bajo el modelo bidimensional RIVERMED I (Riveros, 2009), posteriormente se les aplicó el Test de Mc Cleanaghan y Gallahue (1985), como instrumento de observación. Con lo que respecta al patrón de salto los resultados obtenidos demostraron que de un total de 51 unidades evaluadas, 21 (41,2%) se encuentran en estadio inicial; 15 (29,4%) en elemental y 15 (29,4%) en estadio maduro; por su parte en el patrón de carrera, de un total de 51 unidades evaluadas, 14 (27,5%) se encuentran en estadio inicial; 25 (49,0%) en elemental y 12 (23,5%) en estadio maduro. De acuerdo a los resultados obtenidos del 100% de la población el 76,5% (carrera) y el 70,6% (salto) presenta inmadurez en estos dos patrones de movimiento, mientras que el 23,5% y el 29,4% muestran madurez respectivamente.

PALABRAS CLAVE

Actividad Física, desempeño psicomotor, actividad motora, destreza motora, carrera, locomoción, Biomecánica, niño .

ABSTRACT

The focus of the project was to determine the degree of maturity or immaturity of the primary movement patterns, seeking to establish themselves relating to our country (Colombia). It is a descriptive cross-sectional study. Girls were randomly divided to form two groups, 51 and 51 jump race. In both groups the same protocol was applied: age, weight and height, marking each unit with the reference system SC14, motion capture and analysis under the two-dimensional model RIVERMED I (Riveros, 2009), then we applied the test Mc Cleanaghan and Gallahue (1985) as an instrument of observation. With regard to the hopping pattern of results showed that a total of 51 units tested, 21 (41.2%) are in the initial stage; 15 (29.4%) in elemental and 15 (29.4%) in mature stage; for his part in the career pattern of a total of 51 units tested, 14 (27.5%) are in the initial stage; 25 (49.0%) in elemental and 12 (23.5%) in mature stage. According to the results of 100% of the population 76.5 % (career) and 70.6 % (jump) presents immaturity in these two patterns of movement, while 23.5 % and 29.4 % respectively show maturity.

KEY WORDS

Physical activity, psychomotor performance, motor activity, motor skills, running, locomotion, biomechanics, child.

El desarrollo motor comienza su proceso desde la gestación. A partir del nacimiento cada individuo va adquiriendo patrones a través de diversos estadios que se desarrollan progresivamente, durante los primeros cinco años de vida, se da un periodo durante el cual aparecen los patrones básicos o primarios de movimiento estimulados a través de la experiencia corporal de locomoción y manipulación. Posteriormente durante la etapa escolar el niño suele tener la posibilidad de adquirir patrones más maduros a partir de la experiencia de la clase de educación física y sus actividades lúdicas y deportivas, que serán esenciales para su óptimo desarrollo motor. Según autores como Wickstrom (1990), Muñoz (1999), Moran (2007), Romero (2007), se evidencian deficiencias y dificultades en los escolares en la ejecución de ejercicios locomotores y de los que se esperaría un comportamiento eficiente conforme a su edad, conllevando no solo a retrasos físicos, sino a presentar baja percepción de competencia motriz, incapacidad de la ejecución de tareas locomotoras y manipulativas.

Un diagnóstico tardío sobre las características especiales de los patrones primarios de movimiento de la población infantil, conllevará a que no se desarrollen patrones maduros, en actividades locomotoras y probablemente no sean desarrolladas ni perfeccionadas posteriormente.

Las investigaciones sobre el desarrollo y precisión de las habilidades de movimiento son relativamente escasas, comparadas con la riqueza de información que se posee acerca del tema, pudiendo ser esta una razón que induzca a realizar estudios que permitan descubrir y comprender procedimientos que influyan de manera positiva en el desarrollo de habilidades motoras, aprovechando las bondades de aprendizaje que se evidencian en esta edad, y que favorecen en el niño el conocimiento de sí mismo y de su entorno.

Dentro de este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo caracterizar los patrones primarios de movimiento, salto y carrera, desde el referente madurez o inmadurez, en niñas de 6 a 8 años del colegio La Presentación de Zipaquirá (Colombia).

PATRONES MOTORES E INTELIGENCIA NEUROMUSCULAR

De acuerdo con Ramírez, (2011) “Los cambios acontecidos en la actividad mecánica, son la sumatoria de subniveles adaptativos entre el sistema neural y estructural, con una retroalimentación y modificación continua de las huellas motoras nuevas sobre las antiguas” (pág. 41) fenómeno que favorece la plasticidad del sistema neuromuscular. Por su parte, Ramón (2007) afirma que el aprendizaje en el ser humano requiere de la formación de nuevas neuronas, y advierte sobre la importancia de la actividad física en la modulación de los procesos fisiológicos de intercomunicación neuronal, que generan adaptaciones en el ser humano que a la vez permiten el aprendizaje de nuevos movimientos. De igual manera Meinel (sf) plantea que en el aprendizaje motor “La sensación de éxito [en el niño] desempeña un papel positivo. En medio del gran número de

intentos se seleccionan los movimientos realizados con éxito... los ensayos que fracasan, no se repiten y se olvidan. A lo largo de muchos intentos... el niño va adquiriendo un sentido funcional de la ejecución y desarrolla al mismo tiempo la facultad de acumular experiencias motrices, de la que se forma una memoria motriz”

La organización funcional de los patrones de movimiento está determinada por un sistema o conjunto de movimientos organizados de manera integral, organización dada por los diferentes subsistemas mediante procesos de tipo aferente y eferente resolviendo de esta manera tareas motrices producto de las acciones y no de movimientos en general. En este mismo sentido, Riveros (2006); establece que el aprendizaje de los patrones de movimiento son producto de la inteligencia neuromuscular, dada mediante regulación plástica del sistema nervioso y de adaptaciones de naturaleza cognitiva y perceptiva manifestados en las características cualitativas del movimiento (precisión, amplitud, fluidez y ritmo), en respuestas espacio-temporales y en modificaciones cinéticas.

“Para que dichas acciones fisiológicas y cinéticas se den de manera adecuada, debe existir una interacción entre el sistema de palancas que conforma el cuerpo humano y en el cual los músculos, huesos y articulaciones actúan conjuntamente con un regulador como el sistema nervioso, facilitando la transmisión de impulsos aferentes y eferentes, regulando y estableciendo una armonía en el control del movimiento... Aquí también desempeña un papel fundamental el sistema propioceptivo, ya que constituye una de las bases aferentes más importantes para la creación de un engrama de movimiento efectivo y ajustado a los requerimientos motrices... de lo contrario, la deficiencia o alteración de este sistema podrá ser un factor importante de fallo para la ejecución y el control motor”. Riveros M., (2006) pág. 4.

Acero (2007), plantea que en contraposición a las teorías del aprendizaje motor tradicional en las cuales se afirma que la variabilidad disminuye con la repetición y el aprendizaje (desarrollo del repertorio motor), los teóricos y científicos del control motor actualmente destacan el hecho de que el sistema neuromuscular, produce el movimiento basado en predicciones dando lugar a respuestas aproximadas y concluye que no todos los movimientos que ejecuta el ser humano son exactamente iguales; además estos teóricos han lanzado algunos conceptos dentro de los que se destaca el de equivalencia motora la cual se refiere a la estrategia que tiene el sistema neuromuscular de alcanzar el mismo resultado final con una variación considerable; en otras palabras la variabilidad en el movimiento humano hace referencia a las variaciones normales que ocurren en la ejecución motora a través de múltiples repeticiones de un gesto, esta es inherente a todos los sistemas biológicos, en espacio y tiempo y puede ser fácilmente observada.

Para Schmidt (2003) y Schmidt y Lee (2005) la variación en un patrón de movimiento, es la consecuencia de errores cometidos en la habilidad de predecir los parámetros necesarios para el uso de un programa motor, esta variación puede ser eliminada gradualmente

con la práctica de tareas motoras específicas optimizando así la precisión, eficacia y eficiencia del patrón motor, dando como resultado la corrección de este y la obtención de un nivel de poca variabilidad.

En torno a este mismo tema, Thelen y Smith (1994) y Kelso (1995) definen: los sistemas biológicos son auto organizados para encontrar soluciones lo más estables posibles, altamente cooperativos (con poca variabilidad) para la producción de movimientos específicos, desde tres factores el ambiente, y restrictores de tipo biomecánico y morfológico, en el caso de existir aumento de la variabilidad de un patrón de movimiento se demuestra una baja interacción o cooperación entre estos tres factores.

Lo anteriormente expuesto, muestra dos tendencias en torno al aprendizaje motor una dada por las teorías tradicionales para las cuales con base en un repertorio motor la repetición y el aprendizaje son fundamentales para disminuir la variabilidad, asumida esta como un problema, error o “ruido” que debe ser minimizado para disminuir las fluctuaciones de los mecanismos neuromusculares que permiten obtener un buen patrón y control motor; y por la otra parte, la equivalencia motora entendida como las variaciones normales ocurridas en la ejecución motora a través de múltiples repeticiones de acciones motrices orientadas a obtener o adquirir un resultado motor final mediante la potencialización de la plasticidad del sistema neuromuscular; desde esta perspectiva las variaciones no son error o ruidos pues nunca un movimiento será exactamente igual a otro puesto que el aprendizaje motor es producto de la inteligencia neuromuscular y de adaptaciones cognitivo-perceptivas.

PATRONES MOTORES DEL CONCEPTO A LA EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO MOTOR

En palabras de Riveros, (2009), el patrón de movimiento corresponde con el esquema fundamental de una serie de movimientos comunes entre varios actos motores sencillos, donde puede existir transferencia o combinación con otros, pudiéndose añadir tareas o aspectos accesorios para formar un movimiento complejo; y el acto motor es el medio mediante el cual se ponen en evidencia los componentes biológicos y funcionales manifestados en el movimiento corporal humano en tiempo presente.

De acuerdo con Dávila, y Gonzalo, (2010)., Prieto, (2007) Jiménez, D.J; Araya, V.J; Gerardo, M, (2009) la evolución en el desarrollo motor es el resultado de la influencia conjunta de los procesos de maduración y aprendizaje, además de la influencia de factores externos; procesos dignos de estudio para explicar cómo se producen cambios observables en la conducta motora, y a la vez evaluar el estado de los patrones motores y el progreso de su desarrollo. Por su parte, Rodríguez, (1996)., Quintero, (2006)., Gil, Madrona y Díaz, (2004) establecen que el desarrollo motor producido a temprana edad es la base fundamental de la evolución motriz, y conocer a fondo que ocurre en estas primeras etapas es esencial para comprender el desarrollo motor a lo largo de la vida, evidenciando deficiencias y fortalezas en los patrones de movimiento analizados.

Bajo este mismo contexto, es importante actuar sobre los patrones de movimiento inmaduros de niños y niñas para evitar las consecuencias que no serán subsanadas con la maduración y que por el contrario la persistencia de los problemas de competencia motriz podrán afectar otros aspectos como su rendimiento académico, crecimiento físico, desarrollo fisiológico (base fundamental de la actividad motora) y su autoestima durante la edad escolar.

Se debe resaltar que existe dentro de cualquier acto motor un continuo cronológico de fases y de eventos, que se desarrollan en forma paralela y constituyen un esquema director; McClenaghan y Gallahue (1985) establecieron una división de los patrones básicos de movimiento en locomotores y manipulativos; cuando se habla de patrones locomotores se refiere a aquellos que involucran un cambio en la localización del cuerpo relacionado con un punto fijo de la superficie como: caminar, correr, saltar¹, brincar; la categoría de patrones manipulativos hace referencia a la manipulación motora gruesa como: lanzar, agarrar, patear y golpear. Otra clasificación de los patrones básicos de movimiento establece dos categorías, los patrones relacionados con el cuerpo (locomotores y equilibrio); y los patrones relacionados con el objeto (propulsión absorción).

Desde este mismo tópico, de acuerdo con Moran (2007)., Ritter y Batistella. (2010) un número significativo de investigadores, usando técnicas de filmación y computación para analizar los aspectos que se encuentran entre las habilidades de una variedad de patrones de movimiento, comenzaron a coleccionar datos significativos para formular un concepto de estadio de desarrollo motor durante la infancia temprana. Según el mismo Moran (2007) dentro de estos investigadores se destacan Gallahue (1982), Will (1938). Halverson y Robertson (1966,1979), Seefeldt (1972), Seefeldt y Haubenstriker (1976) y otros, condujeron importantes investigaciones dentro de las secuencias inter-habilidades de una variedad de movimientos fundamentales.

Dentro del concepto de edad - estadio de desarrollo, el cual hace referencia, a períodos caracterizados por cierto tipo de comportamiento, Mc Clenaghan y Gallahue (1985), presentan las fases del desarrollo motor y dentro de cada una de estas fases estadios, los cuales sirven de modelo de estudio de la progresión secuencial de la capacidad de movimiento a lo largo del tiempo, categorizando según este modelo a niños y niñas entre los 2 y los 7 años de edad en la fase de movimientos fundamentales.

En la práctica docente es fácil evidenciar las deficiencias y dificultades que presentan los escolares para coordinar sus habilidades en ejercicios locomotores y manipulativos representados en baja eficiencia (fisiológica) y eficacia (biomecánica), entendida la primera como un aumento en el gasto metabólico (mayor gasto de energía) y la segunda como las alteraciones en las respuestas neuromusculares

1. La marcha, la carrera y el salto implican actos motores que se interrelacionan y coordinan, una alternancia entre contracciones musculares excéntricas y concéntricas, que son características del denominado ciclo estiramiento acortamiento.

que conducen a una inadecuada respuesta mecánica (ineficientes actos motores) afectando por ende en el aprendizaje y control motor, situaciones que se evidencian en la falta de fluidez, ritmo, amplitud y precisión del movimiento y que se exaltan al compararlos con niños de la misma edad que presentan un adecuado desarrollo motor, concepto que es reforzado por Arheim y Sinclair, (1976), citados por Ruiz., Mata y Moreno, (2007) al establecer que “son niños y niñas que tienen dificultades de aprendizaje motor y muestran un comportamiento ineficiente cuando llevan a cabo las tareas motrices que se esperaría que cumplieren bajo circunstancias normales conforme a su edad” pág. 1-17

“En las últimas décadas se ha despertado un interés creciente por el estudio y evaluación de las conductas motrices del niño, lo cual se ha plasmado en la elaboración de una gran cantidad de instrumentos encaminados a medir el nivel de desarrollo motor de niños de diferentes edades, dichos instrumentos, otorgan a las conductas manipulativas, posturales y locomotrices su importancia en el campo de la conducta infantil. Rosa, (1996)., Madronaa, Gómez, Onofre, Jordan y Gómez, (2008)

En los párrafos anteriores se han citado estudios, métodos y medios, encaminados a determinar grados de madurez e inmadurez en el desarrollo motor, sin embargo, existe un problema adicional para la evaluación del desarrollo motor y son los instrumentos utilizados para dicho proceso, puesto que existe un numeroso conjunto de instrumentos que son empleados por los especialistas e investigadores para la detección, y que presentan muchas dificultades métricas y de concordancia cuando varios de ellos son empleados simultáneamente con un mismo conjunto de escolares” Ruiz, y cols (2007), los primeros estudios en este campo enfatizaban la importancia de analizar el proceso del movimiento (medidas cualitativas de forma y función). Este mismo autor cita por ejemplo la batería de motricidad infantil de Oseretsky la cual fue diseñada por su autor en (1929) y modificada en (1936) para evaluar de forma exhaustiva la aptitud motriz, siendo un instrumento, que a pesar de las dificultades de aplicación, ha sido ampliamente utilizado, con diversas modificaciones, en distintos países europeos, así como en Canadá y en Norteamérica; sin embargo, la tendencia general a partir de entonces ha sido la investigación orientada al producto, es decir destinada a obtener información cuantitativa sobre las capacidades de los niños. Este tipo de trabajos se centra específicamente en el devenir de la ejecución de los sujetos Gallahue, (1983), ahora bien, en cualquier caso, sea la investigación centrada en el proceso o centrada en el producto, la investigación con niños ha fundamentado su complejidad en el escaso conocimiento que se tiene a la hora de la recolección de datos.

Otro factor a tener en cuenta en la medición y evaluación del desarrollo motor se centra en la paciencia que debe tener el investigador para juzgar cual es el esfuerzo representativo del niño, utilizando la pauta de movimiento más característica, en una prueba determinada, además de la necesidad de que el evaluador tenga un gran nivel de entrenamiento en los procesos para evitar errores de medición y evaluación.

Para los autores de este artículo la medición y evaluación de los patrones básicos de movimiento de los niños y jóvenes debe estar inscrita dentro de un contexto pedagógico y en función de unos objetivos, sin que se tenga como única finalidad la detección de talentos, es necesario ampliar, trascender la visión de manera que permita reflexionar en torno al papel y la necesidad de conocer la disponibilidad corporal de los niños desde el referente patrones de movimiento, como herramienta esencial para determinar los grados de madurez o inmadurez de dichos patrones, de forma que permita comprender el desarrollo motor de la población, buscando establecer referentes propios para Colombia y así promover un desarrollo óptimo de habilidades motoras, un óptimo aprendizaje y control motor y que aporte en la prevención y promoción de la salud a través del ejercicio físico.

PATRONES MOTORES Y SEDENTARISMO

Actualmente la realización de actividad física se considera como factor asociado a la salud, convirtiéndose en componente esencial dentro de los nuevos conceptos de calidad de vida propuestos por la Organización Mundial de la Salud Valencia y Riveros (2008). Este nuevo paradigma de salud ubica la actividad física como un elemento primordial en el desarrollo humano. La dedicación de los niños durante la mayor parte del tiempo de ocio a actividades pasivas como la televisión, juegos de vídeo etc., genera una tendencia hacia el sedentarismo, proyectando un escenario en edades adultas propenso a graves riesgos de salud.

Desafortunadamente estas características de los nuevos estilos de vida ha conducido a que el proceso de aprendizaje, control y desarrollo motor no siempre alcance un nivel satisfactorio producto de diversos factores de orden ambiental, biomecánico y morfológico que intervienen a nivel individual, como por ejemplo la limitación o poca posibilidad de oportunidades de movimiento que favorezcan el desarrollo de habilidades, situación actual de gran relevancia a nivel mundial donde producto de los cambios en los hábitos y estilos de vida se ha conducido a la población en general al sedentarismo afectando a los individuos no solo en la generación de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), sino que además ha afectado sus sistemas neural y músculo esquelético (locomotor), conduciendo a estados de inmadurez en el desarrollo motor, representados en retrasos físicos, baja percepción de competencia motriz, incapacidad en la ejecución de tareas locomotoras y manipulativas.

De igual manera, el sedentarismo tiene una influencia complicada y cíclica en la condición motriz de los individuos ya que acrecienta una situación de inactividad crónica que, a su vez contribuye a un aumento de la obesidad, problema común en la población infantil actualmente, la cual también refuerza una menor actividad física y motora, razón por la cual los niveles de fuerza, coordinación y habilidad representados en los factores estructurales (relacionados con la composición del músculo), nerviosos o neurales (referidos a las unidades motoras) y los relacionados al estiramiento (potencia de contracción) no se desarrollan normalmente limitando la calidad de la tarea motriz.

Visto de esta manera, la inmadurez motora favorece la discriminación y aislamiento social por parte de otros niños cuando de juego o movimiento se trata, pues se convierten en sujetos poco aceptables en las actividades lúdicas por la poca habilidad, ahondando aun más el problema, disminuyendo así, las posibilidades de desarrollo motor, afectando entonces cada vez con mayor profundidad y de manera viciosa a los niños en su capacidad de movimiento, en ese caso la problemática sobre el pobre desarrollo motriz en los niños en edad escolar y su desarrollo tardío, estudio y diagnóstico, son el punto de inicio de ECNT y futuras generaciones con escasa calidad de vida.

Razón altamente válida que muestra la necesidad de comprender el campo del desarrollo de habilidades de la población infantil, donde existe poca evidencia que dé cuenta de parámetros para la población colombiana por una parte, y el uso continuo de parámetros estandarizados en población extranjera que posee características culturales y fenotípicas diferentes a la población colombiana, conduciendo a un sesgo en los resultados de las pruebas, con el consiguiente riesgo de inducir al error en el diagnóstico clínico e intervención profesional.

Es fundamental desarrollar estudios de los patrones motores básicos que permitan descubrir y comprender procedimientos que tengan una influencia positiva en el desarrollo de habilidades motoras. Además de identificar la organización de las secuencias observables de estas a través de un análisis cuidadoso y preciso de los componentes del movimiento, cuya organización forma parte de habilidades motoras más específicas. El recopilar información de diversos grupos de niños y niñas de diferentes edades y condiciones socio-ambientales, permite obtener una visión razonablemente precisa y confiable del desarrollo de patrones motores específicos de este grupo poblacional permitiendo caracterizar la misma, favoreciendo el establecimiento de referentes propios para la población colombiana.

Por tanto, el proyecto “Caracterización de los patrones primarios de movimiento, salto y carrera, en niñas de 6 a 8 años del colegio de la presentación Zipaquirá” el cual hace parte del macro proyecto titulado “Caracterización de los patrones básicos de movimiento en niños colombianos” se debe constituir en el elemento esencial que permita caracterizar la población enumerada y a la vez servir de punto de referencia para la planeación de políticas y estrategias de mejoramiento motor de los niños.

Si el desarrollo de este proyecto logra impactar en la población en general y en los docentes en particular y a la vez estos logran propiciar en los pequeños aprendizaje, control y desarrollo motor puede decirse que, se está garantizando para una próxima generación de adultos la adquisición de patrones de vida que estén en concordancia con las nuevas políticas mundiales en salud, de las cuales ya se ha hecho referencia en este documento, y que consideran la inactividad física como uno de los puntos álgidos en los problemas de salud de la vida moderna.

METODO

En el estudio participaron niñas estudiantes de los grados 1 a 3 de básica primaria de edades comprendidas entre 6 y 8 años, pertenecientes al Colegio de la Presentación de Zipaquirá, con previo consentimiento informado firmado por los padres.

Es un estudio descriptivo con un diseño no experimental de tipo trasversal. La muestra fue dividida aleatoriamente formando dos grupos, 51 niñas fueron asignadas al grupo de salto y 51 al de carrera. En ambos grupos se aplicó el mismo protocolo: edad, peso y talla, marcaje de cada unidad con el sistema de referencia SC14, captura y análisis del movimiento bajo el modelo bidimensional RIVERMED I (Riveros, 2009), el cual hace referencia a un modelo de captura de movimiento y análisis que permite reconocer las características biocinemáticas a través del uso de kinegramas y cilogramas digitalizados, posteriormente se les aplicó el Test de McCleanaghan y Gallahue (1985), como instrumento de observación. La prueba piloto fue realizada con 10 niñas una semana antes de las pruebas definitivas, realizando los ajustes pertinentes de tiempo y espacio. El tratamiento estadístico de los datos se llevó a cabo con el software estadístico modular SPSS versión 11.5 (Statistical Package for the Social Sciences). Los resultados y análisis arrojados según la evaluación fueron realizados a través de estadísticos descriptivos (frecuencias), con medidas de tendencia central y dispersión, registrándose los valores obtenidos en porcentaje.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta la propuesta de evaluación de patrones básicos de movimiento de McCleanaghan y Gallahue (1985), instrumento que facilita un resumen textual, así como una representación visual, de la progresión en el desarrollo de cada uno de los patrones elegidos en los niveles inicial, elemental y maduro, teniendo como referentes los miembros superiores, el tronco y los miembros inferiores.

Es así como bajo este referente se obtuvieron los siguientes resultados en términos de madurez e inmadurez de los patrones de movimiento salto y carrera:

Desde el punto de vista del salto los resultados muestran que de un total de 51 unidades evaluadas, 21 (41,2%) se encuentran en estadio inicial; 15 (29,4%) en elemental y 15 (29,4%) en estadio maduro.

En cuanto a la carrera se evidencia que de un total de 51 unidades evaluadas, 14 (27,5%) se encuentran en estadio inicial; 25 (49,0%) en elemental y 12 (23,5%) en estadio maduro.

Las tablas que a continuación se presentan muestran de forma detallada cada una de las fases o estadios con su respectiva categoría, descripción, unidades de análisis y porcentajes de los mismos, los cuales dan a conocer el estadio general de la muestra en torno al salto y la carrera de acuerdo con el cumplimiento o no de cada descriptivo.

SALTO				
FASE	CATEGORIA	DESCRIPCION	%	UNIDAD
Inicial	Movimientos de los brazos	Movimiento rígido y corto de los brazos con codo flexionado en grado variable	33,3%	17
		Tendencia a balancear los brazos hacia afuera en forma horizontal	7,8%	4
		No aplica	58,8%	30
	Movimiento del tronco	Mueven su tronco en posición vertical y con poca influencia en el largo del salto	43,1%	22
	Movimiento de las piernas y cadera	La flexión preparatoria es inconsistente en cuanto a la flexión de las piernas	35,30%	18
		Hay dificultad para utilizar ambos pies	3,90%	2
		El peso se desplaza hacia atrás al tocar tierra	2,00%	1
No aplica		58,8%	30	
Elemental	Movimientos de los brazos	Se desplaza hacia los costados para mantener el equilibrio durante el vuelo.	25,50%	13
		Inician el salto con los brazos	3,90%	2
		No aplica	70,60%	36
	Movimiento de las piernas y cadera	flexión preparatoria más acentuada y consistente de miembros inferiores	21,60%	11
		Extensión más completa para el despegue	3,90%	2
		Flexión de cadera y rodillas durante el vuelo	3,90%	2
		No aplica	70,60%	36
Maduro	Movimiento de los brazos	Durante el despegue se balancean hacia adelante con fuerza y se elevan.	2%	1
		No aplica	98%	50
	Movimiento del tronco	Mayor influencia en el desplazamiento horizontal	2%	1
		No aplica	98%	50
	Movimiento de las piernas y cadera	Se produce la extensión completa de tobillos, rodillas y caderas en el despegue.	2%	1
		La flexión preparatoria es más acentuada y consistente.	98%	50

Tabla 1. Resultado de los grados de madurez o inmadurez del patrón de salto, a partir de las fases, categorías y descriptivos.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válidos	Inicial	21	41,2	41,2	41,2
	Elemental	15	29,4	29,4	70,6
	Maduro	15	29,4	29,4	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Tabla 2. Resultado final salto.

Cuando se hace referencia al NO APLICA, se establece que las subcategorías de análisis pertenecientes a la categoría no son presentadas por parte de la niña y por tanto no se puede ubicar dentro de ninguna de estas, demostrando que estará en cualquiera de los otros estadios.

SALTO				
FASE	CATEGORIA	DESCRIPCION	%	UNIDAD
Inicial	Movimientos de las piernas (vista lateral)	Movimiento de pierna corto y limitado	27,5%	14
		Paso rígido y desigual	2,0%	1
		No aplica	70,8%	36
	Movimientos de los brazos	Movimiento rígido, corto y codo flexionado en grado variable	5,90%	3
		(11 unidades), tendencia a balancearse hacia afuera en forma horizontal	21,60%	11
		No aplica	72,50%	37
	Movimiento de las piernas (vista posterior)	Rota hacia afuera a partir de la cadera la pierna en movimiento	27,50%	14
		Amplia la base de sustentación	2,0%	1
		No aplica	70,60%	36
Elemental	Movimientos de las piernas (vista lateral)	Aumenta en el movimiento el largo y la velocidad	33,00%	17
		Presenta fase de vuelo limitada pero observable	13,70%	7
		No aplica	52,9%	27
	Movimientos de los brazos	Aumenta el balanceo de los brazos.	15,70%	8
		Presenta un predominio de desplazamiento de brazos hacia atrás sobre la horizontal	29,40%	15
		No aplica	54,90%	28
	Movimiento de las piernas (vista posterior)	El pie en movimiento atraviesa con cierta altura la línea media al deslizarse hacia adelante	47,00%	24
		No aplica	52,90%	27
	Maduro	Movimientos de las piernas (vista lateral)	Presentan longitud de paso máximo y alta velocidad, el 76,5% (39 unidades), subcategoría	76,5%
No aplica			17,6%	9
Presenta fase definida de vuelo			5,9%	3
No aplica			76,5%	39
Movimientos de los brazos		Realiza balanceo vertical de los brazos en oposición a las piernas.	23,5%	12
		No aplica	76,5%	39
Movimiento de las piernas (vista posterior)		El pie y la pierna presentan una pequeña rotación en el movimiento hacia adelante.	23,5%	12
		No aplica	76,5%	39

Tabla 3. Resultado de los grados de madurez o inmadurez del patrón de carrera, a partir de las fases, categorías y descriptivos.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válidos	Inicial	14	27,5	27,5	27,5
	Elemental	25	49,0	49,0	76,5
	Maduro	12	23,5	23,5	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Tabla 2. Resultado final carrera.

DISCUSIÓN

El movimiento corporal humano, es analizado a partir de estudios longitudinales y estudios transversales. El primero establece la evolución de los patrones motores básicos del sujeto a través del tiempo; el segundo estudia las tendencias de los patrones motores en un periodo específico de tiempo. De acuerdo con esto, el desarrollo motor puede ser estudiado a partir de estos dos diseños; en los estudios longitudinales, diversos autores han centrado sus esfuerzos en analizar el movimiento a través de las etapas de desarrollo, de infancia hasta adolescencia, en función de analizar los grados de maduración motriz sin que estos estén sujetos a la edad. Una de las dificultades de este tipo de estudio radica en la pérdida muestral, teniendo en cuenta su continuidad. En los estudio trasversales la ventaja radica en que permite recoger datos de manera simultánea y en diferentes edades, tal como sucede en el presente estudio, sin embargo estos limitan la posibilidad de observar cambios significativos del desarrollo motor a lo largo de su proceso de maduración. Es necesario resaltar, que los datos obtenidos de los estudios longitudinales coinciden en general con los obtenidos de los transversales, Gallahue, (1983).

Por otro lado, la evaluación del desarrollo motor es abordada tradicionalmente por diversos autores desde estudios cuantitativos (centrados en el producto) y cualitativos (centrados en el proceso). Sea cual sea el caso, el punto fundamental de las investigaciones del desarrollo motor se centra en la complejidad en la recolección de datos, debido a la falta de experticia, conocimiento en el tema y tecnología de punta, para el caso colombiano específicamente; permitiendo aclarar que para este estudio los dos primeros problemas mencionados han sido limitados en la medida de lo posible.

Para el presente estudio se asumió por su confiabilidad y validez, el test propuesto por McClenaghan Bruce, Gallahue David. (1985), instrumento cualitativo generado para evaluar los patrones motores (locomotores y manipulativos) de los niños y referenciarlos de acuerdo a sus características en uno de tres estadios, inicial (caracterizado por constituir los primeros intentos observables de ejecución de la habilidad), elemental (Etapa de transición en el desarrollo del patrón motor, durante la cual se mejora la ejecución de la habilidad, con la aparición de elementos del patrón maduro, pero con una ejecución no totalmente correcta), y maduro (aquí se integran de forma armónica y coordinada todos los patrones motores y el nivel de ejecución de la habilidad, es similar a la de un adulto hábil). Sin embargo, se hizo evidente la necesidad de aplicar y poner a prueba otros test que no estén enmarcados en lo subjetivo y den resultados

más acordes con la población objeto de estudio, presenta también otro problema, el uso continuo de parámetros estandarizados en población extranjera que poseen características culturales y fenotípicas diferentes a la población colombiana.

Por otra parte el centro de interés del presente proyecto de investigación fue determinar los grados de madurez o inmadurez de dichos patrones los autores establecen que del 100% de la población el 76,5% (carrera) y el 70,6% (salto) presenta inmadurez en estos dos patrones de movimiento, mientras que el 23,5% y el 29,4% muestran madurez respectivamente.

Situación que refuerza los planteamientos de McClenaghan y Gallahue (1985) quienes plantean “sería incorrecto llegar a la conclusión de que la mayoría de los niños desarrollará patrones eficientes y maduros de movimiento sin ninguna forma de entrenamiento” (pág. 21) y de las cuales se podría pensar son producto de bajo nivel de experiencias motrices, seguramente influenciadas por los hábitos actuales de vida y por la baja frecuencia de la clase de educación física a nivel escolar, adicionalmente refuerza las tesis de Wicktrons (1990)., Muñoz, (1999) y Moran, (2007) en torno las deficiencias y dificultades motrices de los escolares y su bajo desarrollo de acuerdo a lo esperado para su edad.

De igual manera Meinel (s.f) establece que los movimientos en estas edades son aún algo imprecisos; presentan frecuentes desviaciones, son movimientos indeterminados y dinámicamente poco cercanos a los claramente definidos y funcionales, además presentan una forma rígida y desajustada, donde las variadas reacciones motrices generadas en la corteza cerebral no son efectivamente controladas por los procesos de inhibición nerviosa que aun no están suficientemente desarrollados generando poca eficiencia y eficacia motriz, evidenciado en un derroche de movimientos paralelos y superfluos (movimientos asociados). Por otro lado estos resultados están en contraposición de los planteamientos de Mateyef citado por Meinel (s.f) quien afirma “formas básicas como caminar, correr, saltar y lanzar están ampliamente automatizados en el niño de 6 a 7 años” (pág. 234).

El desarrollo progresivo de patrones motores maduros indica el paso de una serie de niveles perfectamente identificables, que parte de la acción de un miembro único en oposición al cuerpo, hasta llegar a involucrar todo el cuerpo en acciones motoras complejas coordinadas, eficientes y ajustadas en patrones diagonales, situación demostrada en el desarrollo de esta investigación solo en las niñas con patrones maduros y en diagonal 23,5% (carrera) y 29,4% (salto)

y se evidencian en los planteamientos de Rodríguez y cols. (1996)., Quintero, (2006) y Gil y cols. (2004) quienes establecen que el desarrollo motor es la base de la evolución motriz.

La madurez de los patrones evaluados se puede asociar con diversos factores como pueden ser mayor cantidad de experiencias motrices, movimientos más armónicos y equilibrados, sobrios y definidos propios de edades cercanas a los 8 años de edad de acuerdo con los planteamientos de Meinel (s.f), a eficientes procesos de inhibición recíproca y mayores niveles de fuerza, coordinación y habilidad representados en los factores estructurales, neurales y relacionados con el estiramiento enumerados en este artículo.

Al realizar una comparación entre los dos patrones y sus estadios se encontró que desde el estadio inicial y elemental el patrón de la carrera es ampliamente más desarrollado que el salto una posible justificación de este hecho es porque solo en la carrera se hace evidente una acción libre y ajustada, además la carrera es una forma natural y espontánea de movimiento cíclico, planteamiento en consonancia con el expuesto por Meinel (s.f) “correr es la forma predominante de movimiento de los niños de esta edad, sin embargo el desarrollo positivo de este patrón no se da de la misma manera en todos los niños” dicho postulado es complementado por Dávila y cols. (2010)., Prieto (2007) y Jiménez y cols. (2009) cuando dicen que el desarrollo motor está influenciado por procesos de maduración y aprendizaje como se evidencia en el caso de la carrera.

En el caso del salto es un movimiento acíclico, no tan espontáneo como la carrera lo cual no obliga a que el niño lo esté ejecutando constantemente y favorezca su desarrollo de forma tan natural, razón que demuestra que no necesariamente la destreza del salto a estas edades se encuentre tan desarrollada, concordante con Meinel (s.f).

Dos hechos llamativos de este análisis corresponden a la diferencia en el estadio maduro de (5,9%) entre el salto y la carrera a favor del primero, el segundo hecho es que solo el 23,5% (carrera) y el 29,4% (salto) de las unidades tiene un patrón maduro, contrario a los planteamientos de Mateyef citado por Meinel (s.f) donde dichos patrones en estas edades deberían estar automatizados, pero concordante con Meinel (s.f) en cuanto al salto plantea que aun no se puede hablar de una automatización en estas edades; adicionalmente en el caso de la carrera al inicio de la etapa escolar (6 años) los movimientos asociados y superfluos ya han desaparecido, situación que no concuerda con los resultados del presente estudio. Es pertinente aclarar que de acuerdo con otros autores Moran (2007) y Ritter y cols. (2010) el concepto, maduro, hace referencia al completo desarrollo de patrones motores, relacionándose con la habilidad y no con la edad, situación que con relación al presente estudio se podría asumir al analizar las variables edad y estadio en cada una de las unidades.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la pregunta problema ¿Cuáles son los niveles de disponibilidad corporal desde el referente de madurez o inmadurez de los patrones primarios de movimiento (salto y carrera) de las niñas de 6 a 8 años de edad del colegio de la Presentación Zipaquirá? y el objetivo general se concluye:

Del 100% de la población el 76,5% (carrera) y el 70,6% (salto) se observa inmadurez en estos dos patrones de movimiento de los cuales el 27,5% (carrera) y el 41,2% (salto) presentan estadio inicial se caracterizan por evidenciar movimientos imprecisos, superfluos, indefinidos y poco funcionales asociados con rigidez y poca efectividad en el control motor y con desarrollo insuficiente de la inhibición nerviosa, lo cual evidencia disminución en su disponibilidad corporal.

El 49,0% (carrera) y el 29,4% (salto) estadio elemental muestran elementos del patrón maduro, pero con una ejecución no totalmente correcta, mientras que el 23,5% (carrera) y el 29,4% (salto) muestran madurez respectivamente, con movimientos integrados de forma armónica, coordinada y equilibrada, movimientos sobrios y definidos, con eficientes procesos de inhibición recíproca, mayores niveles de fuerza, coordinación y habilidad representados en los factores estructurales, neurales y relacionados con el estiramiento.

Con base en lo anterior y de acuerdo a la definición de Patrón motor evolutivo que corresponde a todo patrón de movimiento que cumple los requisitos mínimos en la ejecución de una habilidad básica, pero no llegando a ser un patrón maduro, se establece que el 76,5% (carrera) y el 70,6% (salto) se clasifican en esta categoría.

Se hace necesario recopilar mayor información, tanto en el ámbito rural como urbano que permita obtener una visión razonablemente precisa y confiable del desarrollo de patrones motores específicos de nuestra población.

Es fundamental generar propuestas de evaluación cuantitativa de manera que facilite mayor objetividad y profundidad en los análisis del movimiento en el medio colombiano.

Esta investigación ha permitido a los autores descubrir y comprender algunos procedimientos que pueden tener una influencia positiva en el desarrollo de habilidades motoras y en la generación de propuestas de intervención acordes con las necesidades poblacionales.

Para los autores de este artículo la medición y evaluación de los patrones básicos de movimiento de los niños y jóvenes debe estar inscrita dentro de un contexto pedagógico y en función de unos objetivos, sin que se tenga como única finalidad la detección de talentos.

Es necesario realizar mayores procesos de investigación en el tema de manera que permita reflexionar en torno al papel y la necesidad de conocer la disponibilidad corporal de los niños desde el referente patrones de movimiento, como herramienta esencial para determinar los grados de madurez o inmadurez de dichos patrones, de forma que permita comprender el desarrollo motor de la población, buscando establecer referentes propios (estandarizar) para Colombia y así promover un desarrollo óptimo de habilidades motoras, un óptimo aprendizaje y control motor y que aporte en la prevención y promoción de la salud a través del ejercicio físico.

La biomecánica se ha convertido en una herramienta imprescindible para el análisis y estudio del desarrollo motor, ya que proporciona bases lógicas para la evaluación del movimiento humano, más allá de un nivel básicamente descriptivo. Los patrones básicos de

movimiento presentan estadios evolutivos, donde de un estadio a otro, los movimientos deben ser más eficaces desde el punto de vista de la calidad biomecánica.

Se sugiere, para futuros trabajos de patrones de movimiento, no trabajar con muestras inferiores a 150 unidades, para no restar significación a los perfiles, ni superiores a 250 por el volumen de trabajo que ello demandaría en medición y procesamiento.

Se justifica el uso de las técnicas e instrumentos del presente trabajo, para su aplicación con patrones motores en otras instituciones rurales y/o urbanas, con diferentes edades a las registradas en este trabajo y diferentes patrones a los considerados aquí.

Se justifica la participación de coinvestigadores y auxiliares de investigación por las ventajas que esto representa en sus procesos formativos y el apoyo mismo a las investigaciones.

Se propone al colegio de la presentación Zipaquirá impulsar la ejecución nuevos de proyectos de investigación (transversales y lon-

gitudinales) de manera que permitan tener un referente más amplio del desarrollo motor de sus educandos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación es necesario crear programas concretos de desarrollo motor y reforzar a través de las clases de Educación Física y de las lúdicas, el adecuado desarrollo de patrones básicos de movimiento en las estudiantes de los primeros grados de básica primaria.

Teniendo en cuenta la valiosa colaboración del grupo de semilleros de investigación del colegio y con miras a fortalecer este y crear una línea de investigación en desarrollo motor en la institución, se hace necesario diseñar un programa de capacitación a corto, mediano y largo plazo, con el propósito de que el personal (profesores y estudiantes) pueda manejar adecuadamente técnicas y procesos de evaluación y registro del desarrollo motor, tanto para emprender nuevos estudios en esta área como para sistematizar la actividad de la Institución frente al desarrollo motor de sus educandos.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Acero, J. J. (2007). Aplicabilidad de la variabilidad en los análisis biomecánicos del gesto y el entrenamiento deportivo. En *Biomecánica deportiva y control del entrenamiento*. Medellín, Colombia: Funámbulos editores. Pg. 45 - 87.

Davila, A; Gonzalo, D. (2010) Análisis de la Actividad Física y su Incidencia en las Destrezas Motrices Básicas en los Cadetes De 5 A 6 Años de edad de primer año de Educación Básica del Colegio Militar Eloy Alfaro”.

Gil Madrona, P; Díaz Suárez, A. (2004). La educación física en su contribución al proceso formativo de la educación infantil Universidad de Castilla la Mancha Onofre R.

Jiménez, D.J; Araya, V.J; Gerardo, M. (2009.) Efecto de una Intervención Motriz en el Desarrollo Motor, Rendimiento Académico y Creatividad en Preescolares.

Kelso, J. A.S. (1995). *Dynamic patterns: The self – organization of brain and behavior*. Cambridge, Mass: MIT press.

Madronaa, G.P; Gómez V; Onofre R; Jordán, C; Gómez, B (2008) Justificación de la Educación Física en la Educación Infantil

Mc Clenaghan Bruce, Gallahue David. (1985). *Movimientos Fundamentales*. Buenos Aires. Argentina. Ed. Médica Panamericana.

Meinel, Kurt. (s.f). *Didáctica del Movimiento*. Traducido por Joaquín Vilar. Alemania.

Moran, J. (2007) Desarrollo de las habilidades motrices básicas e niños y niñas de educación inicial del preescolar “María Auxiliadora”

Muñoz, M. Luis A. (1.999). Evaluación de las habilidades motoras y crecimiento físico de los niños de un jardín infantil. *Educación Física y deporte*. Medellín, Colombia. vol. 13. Num. 1-2.

Prieto, M.A. (2007) *Habilidades Básicas Motrices*.

Quintero, O. (2006) *Habilidades Motoras Básicas En los Niños de Cuarto Grado de la Unidad Educativa La Salle “Hermano Luis”*

Ramírez, Villada. Jhon. F. (2011). *Fuerza muscular, funcionalidad y envejecimiento: consideraciones y perspectivas para su incorporación en los modelos de intervención*. Bogotá, Colombia: Ediciones Universidad santo Tomás.

Ramón, S. Gustavo. (2007). *Técnica, Biomecánica y Aprendizaje Motriz*. En *Aprendizaje motor: elementos para una teoría de la enseñanza de las habilidades motrices*. Medellín, Colombia: Funámbulos editores. Pg. 55 -72.

Ritter Antunes, F; Batistella, P. (2010). *Evolución del Desarrollo Motor en la Escuela Secundaria Ciudad de Cruz Alta - RS*

Riveros M, Manuel (2009). *Biomecánica Aplicada a la Actividad Física y el Deporte*. Bogotá, Colombia: Ediciones Universidad Santo Tomás.

Riveros, M. Manuel (2006). Entrenamiento propioceptivo para futbolistas, una propuesta desde la fisioterapia. *Revista Lúdica Pedagógica*. Volumen 2, núm. 11. Pg.116 – 122.

Rodríguez, R (1996) Evaluación de la ejecución motora en la edad escolar mediante los test motores de Linconl-Oseretsky. *Revista motricidad*. 2, 129-147.

Rosa, J. et al. (1996) Evaluación de la ejecución motora en la edad escolar mediante los test motores de Lincoln-Oseretsky. 2, 129-147

Romero Moserrat, O. (2007). *Habilidades Motrices Básicas en Niños y Niñas de Tercer Grado de la Escuela Básica “Rivas Dávila”*.

Ruiz, L.M., Mata, E., y Moreno, J.A. (2007) Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: Estado de la cuestión. *Motricidad. European Journal Of Human Movement*. 18, 1-17

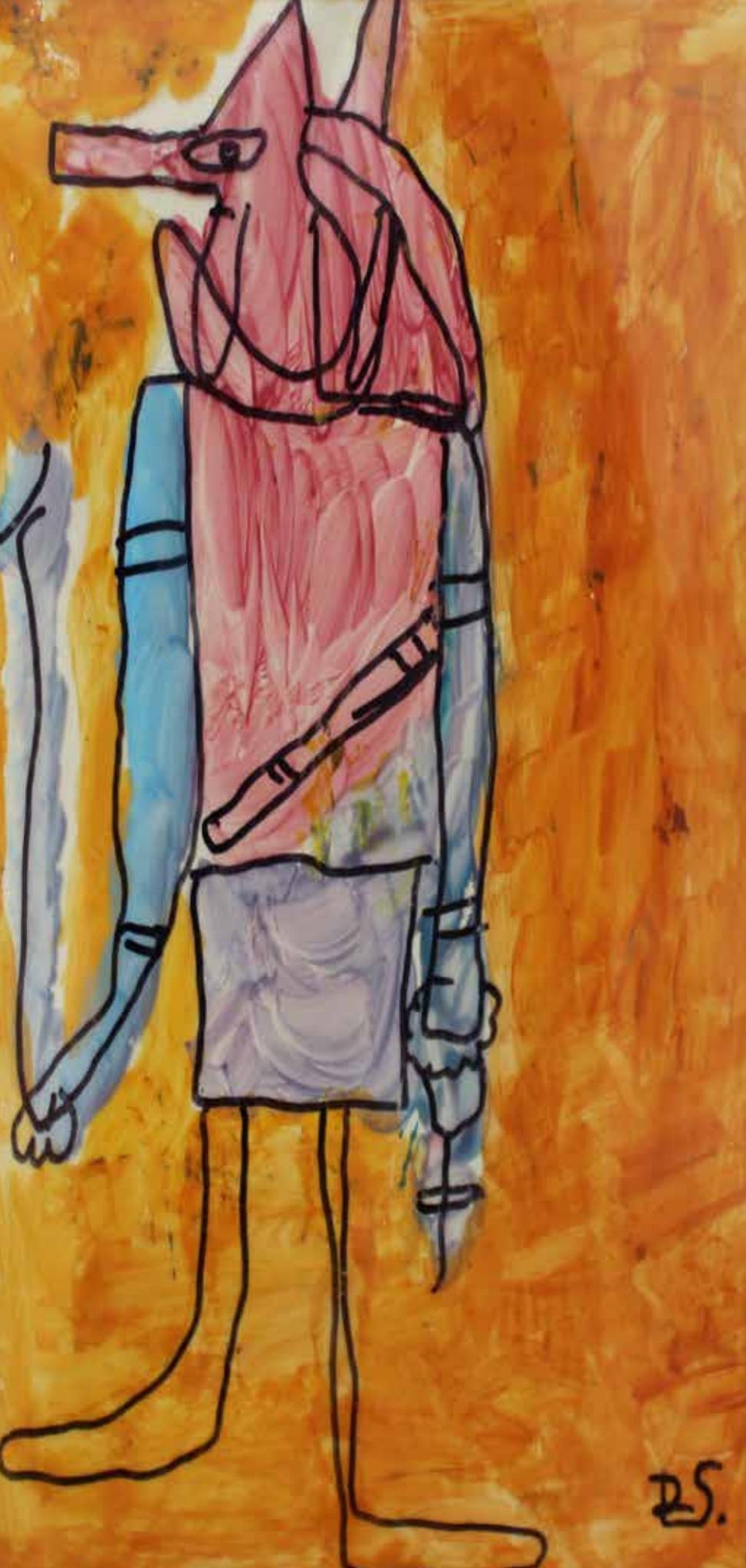
Schmidt, R.A. (2003). *Motor schema theory after 27 years: Reflections and implications for a new theory*. *Res. Quart Exer spor*, 74, 366-375.

Schmidt, R.A. y Lee, T.D. (2005). *Motor control and learning. A Behavioral emphasis*. 4th ed Champaign, III: Human Kinetics Publishers.

Thelen, E. y Smith, L.B. (1994). *Dynamic System Approach to the Development of cognition and action*. Cambridge: Mass, MIT press.

Valencia, C. Diana y Riveros, M. Manuel (2008). La salud pública como referente para la formulación y gestión de programas de acondicionamiento cinético. *Revista de la Asociación Colombiana de Fisioterapia*. Volumen 53, Pg. 46 – 48.

Wickstrom Ralph. (1990) *Patrones Motores Básicos*. Madrid España. Alianza editorial S.A.



Marivel Montes Rotela
Fonoaudióloga. Magíster en Educación
Universidad de Córdoba SUE Caribe.
marivel.montes@unisucree.edu.co

Ivon Patricia Quessep Tapias
Fonoaudióloga, Especialista en Investigación
aplicada a la Educación,
Corporación universitaria del Caribe CECAR
ivon_quessep_7@hotmail.com

Lizbeth María Redondo Martínez,
Fonoaudióloga, Especialista en Investigación apli-
cada a la Educación, Corporación universitaria
del Caribe CECAR Email: lizo811@hotmail.com

Karina Sofía Lastre Meza
Fonoaudióloga, candidata a Magister
Universidad Internacional de la Rioja.
sofilastre-15@hotmail.com

*Diego Suarez
Discapacidad Intelectual*

*“HATSHEOSUT”
Vinilo sobre acetatos*

DS.

CARACTERIZACIÓN DEL LENGUAJE ORAL DE LA POBLACIÓN INDÍGENA ZENÚ, SUCRE

Characterization of oral language of the indigenous population Zenú, Sucre

Fecha de recepción: 21 de febrero de 2013 - Fecha de aprobación: 24 de abril de 2013

RESUMEN

Los Zenúes son un pueblo amerindio que hablaba la lengua Guajiba o Guamacó, pero en la actualidad hacen uso exclusivo del español, aunque conservan producciones que evidencian rasgos fonéticos y semánticos específicos poco conocidos. El desconocimiento de su filiación lingüística y el de sus particularidades motivó el presente trabajo, el cual muestra la caracterización del lenguaje oral de la población del resguardo indígena Zenú de San Andrés de Sotavento de Sucre, buscando reconocer las diferencias en contenido, forma y uso que permitirían rescatar su riqueza lingüística y el acervo cultural de ello para la costa Caribe. El estudio fue descriptivo y de corte transversal, incluyó técnicas de recolección mixtas aplicadas a 381 indígenas del resguardo mencionado. Los resultados evidenciaron procesos de simplificación en fonemas y sílabas, omisión de elementos sintácticos, preferencia de verbos en presente y pasado, cambios en referentes semánticos, léxico receptivo limitado y básico pero coherente, presencia de sobreextensiones en la significación y argumentación, características conversacionales pasivas para mantener, esperar y ceder turnos y empleo de gestos naturales como mediadores de la interacción. Se concluyó que existen particularidades fonológicas atribuidas al contexto socio cultural de la población; a nivel morfosintáctico predomina el empleo de estructuras gramaticales simples y complejas de tipos yuxtapuestas y coordinadas. En los niveles semántico y pragmático se evidenció reconocimiento de conceptos, empleo de vocablos contextualizados; introversión y escasas destrezas conversacionales que dan cuenta de pasividad en la interacción.

PALABRAS CLAVE

Indígena, lenguaje, semántica, fonética, fonología, pragmática, morfosintaxis

ABSTRACT

The Zenúes are an Amerindian people who spoke the Guamacó language, but today they use the Spanish, although they retain productions that demonstrate specific and little known semantic and phonetic features. The neglect of their linguistic affiliation and their particularities motivated the research team to develop this work, which presents the characterization of oral language of the population of the Zenú indigenous reservation of San Andrés de Sotavento in the department of Sucre, seeking recognition of the differences in content, form and use, that would allow rescue its rich linguistic and cultural heritage of this for the Caribbean Coast. The study was descriptive and cross-sectional; it included mixed collection techniques which were applied to 381 indigenous people belonging to the reservation mentioned above. The results showed simplification processes in phonemes and syllables, omission of grammatical elements and preference of present and past verbs, changes in semantic referents, limited and basic receptive vocabulary, nevertheless, it is consistent; they also showed presence of overextension in the significance and argumentation, passive conversational features to keep, to wait and to give up the turn and using of natural gestures as mediator of the interaction. In conclusion, this study reveals that there are phonological particularities attributed to socio-cultural population context; it shows predominant use of simple and complex grammatical structures of juxtaposed and coordinated type in the morphosyntactic level; as well as recognition of concepts and use of contextualized words; and at pragmatic level, most people are characterized as introverted, they have poor conversational skills, so that, they are passive actors in the conversation.

KEY WORDS

Indigenous, Language, Semantics, Phonetics, Syntax, Pragmatics, morphosyntax.

La intención de este estudio partió de la perspectiva expuesta por Gallardo y Gallego (2000) y Belinchón, Riviere e Igoa, (citados por Acosta y Moreno, 1999) quienes coinciden en afirmar que el lenguaje se compone de tres grandes dimensiones: estructural o forma (fonología y sintaxis), funcional o contenido (semántica) y comportamental o uso (pragmática), siendo ésta la base para delimitar los objetivos y unidades de análisis del estudio.

Por otra parte, el panorama acerca de los antecedentes en la caracterización del lenguaje oral en poblaciones indígenas, ha sido tema de interés dentro del marco nacional y mundial; destacándose, entre ellos los conceptos de Sánchez, Usso, Morales y Almendra (2002), Alban, Calambas, Cobo y Ordeñez (2007), Buitrago, Mondragon, Parra y Rivera (2007), Buenrostro (1998), Gallego y Arboleda (2004), Briceño (1997) y Foley (2004) y Herrera y Butragueño (2008) quienes han estudiado el lenguaje desde sus distintas dimensiones en comunidades indígenas, generalmente bilingües.

Como comunidad indígena, los Zenú, Zenúes o Sinú, pueblo amerindio cuya lengua desapareció y que actualmente habla español, han sido objeto de pocos estudios, entre ellos el realizado por Turbay y Jaramillo (2000), quienes afirman que el lenguaje usado por la población se caracteriza por conservar la “h” aspirada del español antiguo, por ejemplo no dicen “hilo” sino “jilo” y que los ancianos sustituyen el fonema /d/ por /r/; de igual forma, recopilaron un vocabulario de aproximadamente 47 palabras que aún se conservan de su lengua antigua y que se caracterizan por la alta frecuencia del fonema /ch/.

Esto coincide con lo expuesto por Paternina (2002) quien recopiló varios términos que dan idea de la abundancia cultural dentro del cabildo de San Andrés de Sotavento, donde claramente se aprecia la caracterización fonológica de la “h” aspirada y la sustitución de /d/ por /r/, tales como: “Coddoba por Córdoba”, “jamaca por hamaca”, “jilo por hilo”, “joccón por horcón”, “jommiga por hormiga”, “jacha por hacha”, “vedde por verde”, “jabacca por abarca”, entre otras.

Todas estas particularidades lingüísticas de la comunidad indígena son características inherentes a su expresión, que resultan de los rasgos culturales que los identifican (Acosta, Moreno, Ramos, Adelia, y Espino, 2002). Sin embargo, son escasos los referentes que describen las dimensiones de forma, contenido y uso del lenguaje de la población, lo que motivó a preguntarse ¿Cuáles son las características del lenguaje oral de los habitantes del resguardo indígena de San Andrés de Sotavento de Sucre?

Para dar respuesta a dicho interrogante se desarrollaron objetivos encaminados a identificar los rasgos particulares a nivel fonético-fonológico y morfosintáctico; describir las características del nivel semántico y determinar las particularidades del nivel pragmático que utiliza la población objeto de estudio. Por lo tanto, se constituyó en un estudio importante para el conocimiento de la cultura Sucreña propendiendo por el beneficio en la salud, la educación y la participación social, resaltando a su vez, el valor cultural y lingüístico

de la comunidad Zenú, como un tributo a su etnia, raza y legado histórico cultural del territorio colombiano. Así mismo, para el interés particular de la Fonoaudiología este proyecto resultó ser indispensable, dado que amplía el conocimiento en lo relacionado con su objeto de estudio (comunicación), donde el Lenguaje se constituye un campo de acción significativo dentro del contexto multicultural.

Teóricamente los postulados de Acosta y Moreno (1999), Gallardo y Gallego (2000) y Acosta et al. (2002) sirvieron de base para enmarcar la metodología y los criterios de análisis de la evaluación cualitativa del lenguaje desde la perspectiva fonoaudiológica. De igual forma, se adoptaron las conceptualizaciones de autores como Paternina (2002), Aleza y Enguita (2010), Trillos (2001) en lo concerniente a las bases teóricas de la dimensión de Forma; Vygotsky (1995), Bernstein y Bruner (citados por Gallardo y Gallego, 2000), Oleron (1985), Luria (1985) en la dimensión de Contenido; y Haverkate (1997), Hosfstadt (2005), Siebold (2008) en la de Uso.

MÉTODO

Estudio de tipo descriptivo de corte transversal, porque tuvo por objeto la representación de una situación o evento; de igual forma, se estudió en un mismo momento distintos individuos, los cuales representan diferentes etapas de desarrollo (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). Para llevarlo a cabo se emplearon técnicas de recolección de la información de tipo cualitativo y cuantitativo con el fin de lograr una visión más integral del fenómeno de estudio.

En este estudio participaron indígenas adscritos al cabildo de San Andrés de Sotavento del departamento de Sucre (Municipios de San Onofre, Tolú, Colosó, Sincelejo, Toluviejo y Sampedra), contando con una población de 61.644 sujetos, de la cual se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 381 indígenas, teniendo en cuenta la disponibilidad y accesibilidad de la población, cuyo tamaño muestral fue calculado mediante el paquete estadístico STATCALD- EPIINFO versión 7, con una frecuencia esperada del 50%, un límite de confianza del 5% y un 95% de confianza total; repartiéndose la misma según la siguiente relación estadística que se observa en la Tabla 1. Para la selección de la muestra se establecieron como criterios de inclusión tener una edad entre 7- 65 años, pertenecer al resguardo indígena de San Andrés de Sotavento (Sucre); se excluyeron individuos con sordera y ceguera clínicamente diagnosticadas, alteraciones anatomofuncionales visibles a nivel de órganos fonarticuladores, dificultades en la articulación o elocución del lenguaje y antecedentes neurológicos evidentes.

Se utilizaron técnicas de recolección de la información de tipo cuantitativo y cualitativo, las cuales se validaron mediante prueba piloto aplicada a una población de 40 individuos, pertenecientes al Municipio de Betulia (Sucre) de características sociodemográficas similares, con la finalidad de probar en el campo los instrumentos de evaluación y a su vez entrenar a los investigadores y verificar el manejo del instrumento. Los resultados permitieron realizar ajustes y modificaciones en algunos criterios y reestructurar los instrumentos. De corte cuantitativo se utilizó una encuesta o cuestionario, con el fin de conocer las características sociodemográficas de la pobla-

Municipio	Poblaciones	Porcentajes	Muestras
San Onofre	1.020	2%	6
Tolú	1.350	2%	8
Colosó	194	0%	1
Sincelejo	34.214	56%	212
Toluviejo	5482	9%	34
Sampués	19.384	31%	120
Totales	61.644	100%	381

Tabla 1. Relación estadística de la Muestra.

ción. Y de corte cualitativo, se aplicó la adaptación del instrumento “Valoración de las Habilidades Fonológicas” y la “Muestra del Lenguaje”. El primer instrumento diseñado por Busto, Faig, Rafanell, Madrid y Martínez (2008), tiene como objetivo principal valorar la habilidad fonológica del individuo en la producción y reproducción de los diferentes fonemas del habla. La prueba se divide en dos partes: denominación de palabras o lenguaje espontáneo e imitación de palabras o lenguaje imitativo; está compuesta por 42 dibujos que corresponden al vocabulario básico del alumnado de educación infantil y primaria de la lengua castellana y contiene palabras de todos los fonemas en sus diferentes posiciones de manera que permite valorar el máximo de sonidos con el mínimo número de palabras. Se seleccionó esta prueba teniendo en cuenta su fácil aplicación, vocabulario sencillo y contenido general de los sonidos de la lengua castellana aplicables a nuestro contexto. El resultado de la prueba se recogió en la hoja de registro y análisis de la exploración fonológica que contiene la transcripción fonológica correspondiente según la muestra original.

La “Muestra del Lenguaje”, según Acosta et al. (2002), persigue como propósito la obtención de una descripción bastante exacta de las características lingüísticas del sujeto, ya que se obtiene el tipo de lenguaje que éste utiliza normalmente en su contexto. La constituyen situaciones planeadas que permiten observar con mayor agilidad las conductas lingüísticas, mediante una metodología participativa, interactiva, oral y funcional a través de: situaciones espontáneas provocadas y situaciones referenciales. Este instrumento fue seleccionado porque da una visión más amplia y pormenorizada de los contenidos del lenguaje desde el punto de vista fonológico.

Para el análisis de la información se tuvo en cuenta una macro categoría denominada Lenguaje, constituida por subcategorías según sus dimensiones: forma, contenido y uso, definidas según los postulados de Acosta et al. (2002). En la subcategoría de forma se establecieron como criterios de análisis los niveles de fonología y morfosintaxis; en la de contenido se precisaron procesos de comprensión, producción, tipos de significado y semántica del discurso; y, en uso fueron analizadas la conversación, deixis, expresión y fluidez. De igual forma, se diseñó un software para la transcripción fonológica, así como la reproducción digital de las muestras del lenguaje en una matriz categorizacional, elaborada con el fin de clasificar y organizar la información de

manera sistematizada mediante el empleo de códigos que obedecían a las subcategorías antes mencionadas y a sus respectivos criterios de análisis, ejemplo: FOR-FON (corresponde a la subcategoría de forma y el criterio de fonología), CON-COM (subcategoría de contenido y procesos de comprensión) y USO-CONV (subcategoría uso y criterio de conversación), entre otros.

Teniendo en cuenta las características del proyecto, su temporalidad y lógica, se delimitaron las siguientes fases: a) Demarcación del campo, donde se eligió la comunidad del resguardo de San Andrés de Sotavento, teniendo en cuenta los intereses investigativos, los supuestos y principios epistemológicos, los propósitos que se persiguieron, el tiempo, las actividades, los recursos materiales y las técnicas que se utilizaron y elaboraron. Así mismo, se solicitó la autorización ante las autoridades indígenas, y seguido se efectuó una prueba piloto para la validación de los instrumentos. b) Trabajo de campo, en la cual se ingresó al escenario investigado, aplicando los instrumentos destinados para la recolección de la información. Previo a esto, se solicitó el consentimiento informado a los sujetos de estudio o persona responsable, siguiendo los lineamientos éticos dispuestos por el comité de ética de la División de Investigación de la Universidad de Sucre (DIUS). c) Análisis cualitativo y cuantitativo, discusión y elaboración del informe final, en esta etapa se analizaron los resultados generados en el trabajo de campo, y posteriormente, se elaboró el informe final que fue socializado con la comunidad y otras instancias.

RESULTADOS

Características Sociodemográficas de la Población Zenú

Los resultados dejan ver que en cuanto a género, la población se encuentra equitativamente distribuida, pues aproximadamente la mitad pertenece al género masculino y la otra al femenino, siendo ligeramente superado en número este último; cuyas edades se encuentran en su mayor porcentaje entre 19 años en adelante (52.7%) y en menor proporción entre los 13-18 años (12.9 %). El nivel educativo tiene un comportamiento heterogéneo según los municipios estudiados, encontrando que en Sampués, San Onofre, Sincelejo y Colosó la mayoría de los habitantes alcanzan la primaria incompleta (37.1%), seguido de aquellos que nunca se han alfabetizado (21.7%); por el contrario, en los municipios de Toluviejo el mayor porcentaje alcanza bachillerato incompleto (41%), mientras que en Tolú un número significativo no ha estudiado (33.9%).

En esta comunidad predominan las familias integradas por padres e hijos (57.4%), conformadas en su mayoría entre 4-6 miembros (55.2%), y en menor instancia por los hogares con más de 8 personas (7.1%). Encontrándose que el jefe del hogar es corrientemente el hombre quien labora como agricultor (30.1%). Las familias por lo general poseen residencia propia, conviven en moradas tipo casa, con características tradicionales del caribe colombiano, construidas con techo de palma, horcones de madera, paredes con guadua, caña y bahareque. Las condiciones de la vivienda, en cuanto a servicios públicos son precarias puesto que solo cuentan con energía eléctrica y acueducto, careciendo de los demás servicios públicos.

Para efectos del análisis, las particularidades fonético – fonológicas se identificaron atendiendo al concepto de “procesos fonológicos”, descritos por Acosta et al. (2002) como restricciones del habla que aparecen durante el desarrollo evolutivo y suelen suprimirse paulatinamente. Sin embargo, teniendo en cuenta que la población objeto de estudio supera la etapa evolutiva del lenguaje, no se mirarán como alteraciones en este nivel sino como “errores socioculturales”, que según los mismos autores son limitaciones del habla debidas a la influencia del contexto personal de los individuos como por ejemplo /pa/ por /para/, /pos/ por /pues/, /jalar/ por /halar/, entre otros. Así mismo, Herrera y Butragueño (2008) los explican por la influencia que los contextos tiene sobre los cambios fónicos o formas de expresión los cuales se materializan en tendencias de simplificación y manifiestan continuidad a lo largo del tiempo.

En este orden de ideas, los procesos fonológicos según Acosta et al. (2000) se clasifican en aquellos relativos a la estructura silábica, a la asimilación y a la sustitución. Los procesos de estructuración silábica tienden a reducir la sílaba al esquema consonante vocal (CV) o a simplificar el número total de sílabas que componen una palabra. Los procesos de asimilación, son aquellos en los que se sustituye un segmento por otro que se encuentra en la misma palabra y los procesos de sustitución, como su nombre lo indica, son los procesos por los que se sustituyen clases enteras de sonidos sin hacer referencia a los sonidos más próximos.

De acuerdo a los resultados la mayoría de la población utiliza procesos de asimilación, dichos procesos son generalmente regresivos, porque el elemento influyente se encuentra después del influido y, adyacentes o contiguos porque están próximos, siendo evidentes asimilaciones de los sonidos /r/ y /l/ en posición inversa, igualmente de /m/ y /t/: [*pottilo* x *portilo*]; [*kabiddo* x *kabildo*]; [*abbulancia* x *ambulancia*]; [*kokkobe* x *korkobe*]; [*abakka* x *abarca*]; FOR- FON].

Es así como, en sus conversaciones son usuales expresiones que tipifican los procesos de asimilación: velar [*aggunas* x algunas FOR- FON]; alveolar [*patilla* x partirla; FOR- FON]; nasal [*baxamme* x *baxarme*; FOR- FON] y bilabial [*kueppo* x cuerpo; FOR- FON].

Un fenómeno muy frecuente, dentro de los procesos sustitutorios fue la aspiración de trabante, por el cual se aspira un sonido que traba la sílaba cuya estructura corresponde a CVC, específicamente cuando se trata del fonema /s/, [*nosotroh* x nosotros; *unah* x unas, *ehto* x esto; FOR- FON]. Este caso sucede en distintas posiciones de la palabra; aunque, se presentó con mayor frecuencia en sílaba final.

De igual forma, se hallaron procesos de: sustitución de vocales entre sí [*dispues* x después; FOR- FON]; frontalización [*tru* x cruz FOR- FON]; neutralización o sustitución de vocales por /a/: [*axuala*]¹ x ojalá; FOR- FON]; sustitución de vibrantes por laterales:

[*sordado* x soldado; FON PROAL]; lateralización de vibrantes: [*salten* x sartén FOR- FON]; lateralización de oclusivas [*fulbolista* x futbolista; FON PROAL] sustitución de oclusivas por laterales [*kolelo* x colegio; FOR- FON] y oclusivización o sustitución de fricativas por oclusivas sordas [*relot* x reloj FON PROAL].

Así mismo, se pudo determinar la presencia de procesos en los que se tiende a reducir la sílaba al esquema consonante vocal (CV) o vocal (V), es decir, procesos de estructuración silábica, que se materializan con omisiones o reducciones. Ejemplo de lo anterior, es que la población se caracteriza por realizar procesos de omisión de la consonante final /r/, especialmente en la sílabas del tipo CVC, representando el caso más característico de la expresión Zenú y evidenciándose especialmente en verbos en infinitivo, por ejemplo:

[*rekupeará* x recuperar; *trensá* x *trensar*; *desí* x decir, FOR- FON].

Hubo además procesos de omisión de la consonante /d/ en posición inicial de sílaba final de la palabra, presentando alta incidencia en sustantivos y participios verbales, tales como: [*too* x todo; *aguantao* x aguantado; *soldao* x soldado; *kandao* x candedo FOR- FON]; igualmente, omisión de /d/ en posición final de sílabas con estructura CVC al final de la palabra [*berdá* x verdad FOR- FON]; la omisión de /d/ se apreció incluso en otras posiciones [*onde* x donde; *e* x de FOR- FON]; también se precisaron reducciones de sílabas finales con estructura de CVC por CV [*reló* x reloj; FOR- FON]; omisión de consonante inicial en sílabas átonas [*to'o* x todo; *pa'a* x para FOR- FON] y epéntesis o inserción de sonidos dentro de la palabra [*asienta* x sienta; *abaxito* x bajito FOR- FON].

En cuanto al carácter morfosintáctico del lenguaje la población emite construcciones bimembres y unimembres; es decir, emplean oraciones simples de diferente composición: [*yo nací aquí*]; [*soy ama de casa*]; [*es una pulsera*] FOR MOR] y oraciones complejas, preferentemente yuxtapuestas y coordinadas, pero escasamente subordinadas [*yo únicamente del campo, trabajá, sembrá yuca, sembrá mai, raspá, pilá, lavá, cociná*]; [*pensé que no iba a suceder más y dejé eso quieto*]; [*Ahora llegó el pescado y se devolvió*]; [*esta agua que está aquí se está derramando*] FOR MOR]. Según la actitud del hablante, todos hacen construcciones enunciativas (afirmativas y negativas), empleando vocablos “sí” y “no” [*si tengo*]; [*no alcanza*] FOR MOR]. Contrariamente, no es usual la elocución de oraciones interrogativas, exclamativas, y desiderativas aunque suelen presentarse en mínima proporción [*¿cómo reaccionaría?*]; [*¡Ay Dios mío!*]; [*deseo seguirme capacitando*] FOR MOR]. Mientras que, fueron nulas expresiones dubitativas, atributivas e imperativas.

Sobre los elementos gramaticales, la población hace uso de palabras de primera clase, secundarias y de relación; sin embargo, en ocasiones se manifiestan accidentes relacionados con el orden gramatical, presentándose transposiciones, sustitución u omisión de elementos oracionales, que varían la inteligibilidad del discurso: [*uno por acá el método de uno es la escubilla*]; [*yo ello llamo Luis*]; [*porque que vamos a decir que decimos que tenemos todo*] FOR MOR]. Igualmente establecen relaciones adecuadas entre los morfemas flexivos que indican diferencias de género, número y persona en los sustantivos,

1. En el vocablo además del proceso señalado de sustitución de vocal, se aprecia una adición de la vocal /u/ en la segunda sílaba, es decir, expresan “ajualá” por “ojalá”; por consiguiente, la transcripción del diptongo es de acuerdo a la expresión encontrada: [*axuala* x ojalá].

adjetivos, verbos y pronombres que conforman el discurso, permitiendo la concordancia y coherencia de lo expresado. Sin embargo, se observan producciones inconcordantes de número, más que de género, sobre todo cuando el enunciado es extenso o denota desconocimiento del tema. [*“la cabro”*; *“unos perro”*; FOR MOR].

La conjugación verbal característica de la población Zenú es la compuesta por convenciones verbales no personales en infinitivo y gerundio: [*“caer”*, *“golpear”*; *“gritando”*; *“esperando”* FOR-MOR]; asimismo, conjugaciones en modo indicativo más que subjuntivo, destacándose el uso mayoritario de tiempos presentes y pasados (pretérito); moderado de tiempos copretérito y pospretérito y casi nulo en futuro [*“me tuvo”*, *“yo naci”*; *“está lavando”*, *“me levanto”*, *“yo veo”*, *“él vivió”*; *“me siento”*, *“me fui”* *“yo tengo”*, FOR-MOR]. La población escasamente hace uso de construcciones en tiempos verbales compuestos y producciones de modo indicativo, más que subjuntivo: [*“yo ha dicho”*; *“he visto”*, *“he hecho”*;...FOR-MOR]. Del mismo modo, se aprecian particularidades en las conjugaciones verbales, que se encuentran arraigados en la cultura **costeña**: [*“haldría”* por *“haría”*, *“semos”* por *“somos”*; *“aparecen”* por *“parecen”*; *“se ñama”* por *“se llama”*; *“dicir”* por *“decir”*; *“lo ha hecho”* por *“lo he hecho”*; *“haiga por haya”*; FOR-MOR].

Caracterización de la dimensión de Contenido

En cuanto a las particularidades en los procesos de comprensión, la colectividad se caracteriza porque hacen reconocimiento por señalamiento y nominación de imágenes concretas, aunque algunas veces son sustituidas por vocablos relacionados con el referente y cuando lo desconocen coligan su concepto a través de la asociación con otro conexo de diferente significación, pero con semejante forma o característica física [*“carro por ambulancia”*; *“rula”* por *“machete”*; *“mula”* por *“caballo”*; *“hicotea”* por *“tortuga”*; *“campana”* por *“lupa”*; CON-COMP]. Por otra parte, emplean vocablos contextualizados que dan cuenta de la riqueza semántica propia de su cultura, relacionándolos comúnmente con el oficio de la artesanía, la naturaleza y su identidad étnica (Ver tabla 2).

Los Zenúes demostraron habilidades para clasificar vocablos estableciendo relaciones semánticas coherentes y reuniendo elementos conforme a su entorno sociocultural; sin embargo, se evidenció un vocabulario léxico receptivo limitado y básico, atendiendo a lo conceptualizado por Herrera, Gutiérrez y Rodríguez (2008), caracterizado por el uso de términos vagos o genéricos en lugar de términos específicos, ejemplo [*“dame la cosa que está ahí”*]. Por otro lado, la mitad de la población presentó poca correspondencia para establecer conexiones semánticas entre palabras con significados iguales y contrarios, denotándose mayoritariamente en sinónimos [Sinónimos: *“bonito-cargado”*; *“sembrar- ordeñar”*; *“hacer-destruir”*; Antónimos: *“triste-no se”*; *“lejos-alejado”*; *“hablar-narrar”*; CON-PRO]. Igualmente, se particulariza por hacer compensaciones a la hora de relacionar conceptos, como por ejemplo: *“asear-vestir”* por *“asear-limpiar”*; *“bonita-buena”* por *“bonita-hermosa”*; como también, emplean otras palabras incluidas en la familia semántica para hacer la correspondencia solicitada, ejemplo: *“triste-tristeza”*; *“mucho-muchísimo”*.

En el plano de las cualidades de los procesos de producción, se encontró que la mayor parte de los usuarios hacen mención de los

Vocablo	Transcripción Fonética	Definición
Pilar	/pi'l'a/	Moler en pilón
Hombre	/ombe/	Abreviatura de hombre incluida en el costeñol
Sombrero vueltiao	/sombbrero bueltiao/	Artesanía elaborada en caña flecha y considerada obra de arte y legado Zenú al patrimonio nacional.
Me salí	/me sal'i/	Afirmación empleada cuando la mujer se compromete con un hombre y deja la casa de sus padres
Trenzar	/tren's'a/	Arte de armar en trenzas la palma de caña de flecha
Abarca tres puntá	/abbacca tre'e punt'a/	Tipo de calzado de estilo sandalia elaborado con el cuero de la vaca
Zoco, rula	/soko, rula/	Variantes de machete usual en el Caribe colombiano
Hicotea	/ikotea/	Tortuga que habita en la zona cenagosa norte de Colombia
Iraca	/iraka/	Palma cuyo nombre científico es <i>Carludovica palmata</i> , que nace en zonas templadas y eje Cafetero del país, que sirve para la elaboración de artesanías.

Fuente: Consolidado de muestras de lenguaje de la etnia Zenú (caracterización del lenguaje oral de la población Indígena Zenú-Sucre de 2012).

Tabla 2. Vocablos contextualizados empleados por la población Zenú.

elementos que componen una lámina y establecen relaciones coherentes entre ellos; sin embargo, una parte menos significativa de la población, confunden personajes, no establecen relación análoga entre ellos, ni abstraen su significado, pese a recibir un estímulo verbal activo. Asimismo, los razonamientos que utilizan tienden a ser inconsecuentes en la medida en que no establecen relaciones causales fundamentales, sino arbitrarias y secundarias; por ejemplo, ante el interrogante de *¿por qué la señora deja derramar el agua?*, expusieron juicios como: *“será porque no le sirve la pluma”*; *“porque tiene la pluma abierta”*; entre otras, antes que su razón principal: *“debido a la distracción de la señora”*; no obstante, toda la población hace predicciones acertadas y discusiones asociadas relacionadas con su contexto natural.

En lo concerniente a descripción, la mayoría de la población Zenú representa verbalmente objetos según sus atributos físicos y materiales, más que en sus cualidades de uso, elaboración y significación cultural: [*“está hecho de palma, de color rapé y blanco”*; *“es redondo, tiene hilo pegado alrededor, ...”* CON-PRO]; aun así, algunos pobladores de la etnia Zenú hacen descripciones expansivas de los objetos, resaltando de ellos sus cualidades afectivas como artesanos, su valor y trascendencia cultural para la sociedad: [*“esto lo hacen aquí en Sampués, son cosas artesanales, también las hacen en Lorica, Tuchín, San Andrés y ya las conoce todo el país”* ... CON-PRO].

Por otra parte, en la descripción de los tipos de significados, donde se hizo alusión inicialmente al significado referencial o léxico; se encontró que la totalidad de los sujetos valorados durante su diálogo

emplearon diversos elementos gramaticales con significado nocional y funcional, conjugando tanto en construcciones simples, como complejas. A nivel del significado semántico, se pudo encontrar que la población se caracteriza por elaborar conceptos concretos partiendo de rasgos de funcionalidad y percepción, pero no los enuncian a través de campos semánticos específicos: [“moler es triturar”; “una tualla es pa’ secarse”; “la luna es blanca”;... CON-SIG]; ahora bien, es usual que hagan sobreextensiones para definir cuando no precisan los elementos para organizar una producción oral, por ejemplo: [“tabla con que se hacen las puertas”; “luna la que sale en las noches y uno la ve”; “mariposa es un animal”; “toalla es tela”;... CON-SIG]. Todavía más, para elaborar conceptos abstractos, se caracterizan por dar apreciaciones afectivo-emocionales según experiencias vividas o deseadas: [Definición de felicidad: “es de pronto cuando a usted le dan una buena noticia”; Definición de sinceridad: “es cuando uno está hablando con una persona, hay veces que uno tiene problemas...”; Definición de amor: es tenerle amor a sus hijos, al marido”...CON-SIG].

Además se pudo encontrar con base a los significados figurativos, que la mitad de la población Zenú establece relaciones semánticas a partir de un referente poco usual y tienen destrezas para interpretar el lenguaje en expresiones metafóricas; no obstante, la otra parte de la población se particulariza por hacer interpretaciones literales y equívocas de contenidos alegóricos: [concepto de cabeza dura: “que es duro para todo”; concepto de estar en la luna: “que es ne- cia”; concepto de ángel: “que hace caso, los mandados”; ...CON-SIG]. A través de las muestras se pudo percibir que la población indígena en su totalidad mantiene una cohesión discursiva caracterizada por concordancia de los elementos gramaticales; percibiendo en el discurso la coherencia global y local, siendo la coherencia secuencial medianamente visible.

Caracterización de la dimensión de Uso del lenguaje

La población Zenú se caracteriza en su mayoría por no iniciar interacciones en una conversación, sin embargo logran mantener, esperar y ceder tiempos; en cuanto al dominio y elección del tema la mayoría optó por exponer tópicos personales sobre sucesos familiares vividos, labores diarias y anécdotas. En lo relacionado al compromiso conversacional, es decir, el grado de implicación en la conversación según el tipo de respuesta y de la cantidad de información proporcionada (Acosta et al, 2002), se pudo determinar que la población indígena Zenú (sobre todo niños) se caracteriza por dar respuestas básicas y cortas que hacen necesario para el interlocutor emplear reguladores o continuadores de la conversación. [“I: ¿cómo estás Melissa?” E: “bien”; “I: cuénteme ¿a qué se dedica usted?” E: “a na”; “I: ¿Cuando tú eras niño también eras así de necio? E: “no”... USO-CONV]. En su totalidad emplean elementos deícticos de persona, ejemplo: “yo únicamente del campo...y atendí a mis hijitos, porque después que vengo del monte me toca hacer todo eso”. Así mismo usan elementos deícticos de lugar “yo veo que estos aquí, aquí los veo que están como... pilando, aquí está una niña, un niño y acá está un mujé está teniendo un plato ahí en la cocina”. De igual forma, usan deíxis de tiempo, ejemplo: “enseguida como no hay gas, después viene ajá la lavandina de plato, después otra vez el almuerzo, hoy hice bollo de plátano”.

Hacen uso de la expresión acción con sus actividades cotidianas como cargar objetos, lanzarlos o moverlos, que involucran mo-

vimientos de brazos, manos y posturas específicas, también de la expresión gestual con gestos naturales como: movimientos de los ojos, sonrisas, fruncir el ceño, entre otros, los que utilizan a la hora de describir o hablar; y en la expresión verbal usan sonidos, sílabas y polisílabas, pero como rasgo distintivo hablan rápido, cambian la entonación de palabras como: “maíz por máí”; “ahí por áhi”; “peladito x peláito”, entre otras y el volumen de su voz es normal aunque en niños y mujeres se denota un poco más bajo.

Durante su comunicación es usual el empleo de gestos espontáneos que son comunes en diferentes culturas y regularmente se utilizan al saludar, despedirse, asentir y negar, pero a la hora de usar gestos deícticos incluyen en su cotidianidad ademanes de señalar, ya sea a ellos o a los objetos que referencian en su contexto lingüístico (Ver Figuras 1, 2 y 3). Sin embargo existen algunas personas muy expresivas que se empoderan de la deíxis a través del gesto para darle mayor significación a su acto lingüístico (Ver Figuras 4, 5, 6 y 7).



Figura 1.
Al hablar de sí mismo o “Yo”



Figura 2.
Al hablar de otro (objeto)



Figura 3.
Al hablar de otra persona (él o ella)



Figura 4.
Movimientos de las manos hacia
atrás que denotan el pasado.



Figura 5.
movimiento de balanceo de la mano
expresando "más o menos"



Figura 6.
movimiento de frotarse la mano
por la zona cervical expresando
incomodidad



Figura 7.
Colocarse la mano en la barbilla o el
dedo a la boca expresando
estado pensativo.

Adicionalmente, la mayoría de la población se caracteriza, por hacer contacto corporal durante el saludo con el gesto espontáneo de dar la mano, mantienen una distancia prudente al entablar la conversación, aunque el contacto visual no es habitual en ellos; lo que se tradujo en miradas esquivas hacia direcciones y polos opuestos (mirada al piso o al techo) durante el acto del habla.

En cuanto a los rasgos de la fluidez del discurso la mayoría de la población no emplea autocorrecciones pero es habitual la presencia de interrupciones dentro de las conversaciones, creando lapsos o espacios entre los intercambios comunicativos, sin embargo, so-

pesan estas interrupciones con el uso frecuente de muletillas tales como: "ehhh, uhhh, ahhh, esteee, mmmm, ajá, siiii, ujú, ummm", entre otras, y en ocasiones se evidencian silencios prolongados. Es importante anotar que las interrupciones pueden deberse a fallos de significado o de frecuencia que produce falta de continuidad en las emisiones, por consiguiente no pueden constituirse como descortesías o fracasos comunicativos.

DISCUSIÓN

El lenguaje de la población indígena Zenú, desde la dimensión de forma, se caracteriza por presentar persistencia de "errores socio-culturales" que para efectos de ésta investigación fueron descritos como procesos fonológicos según los lineamientos de Acosta et al. (2002) quienes los definen como restricciones del habla que aparecen durante el desarrollo evolutivo y que suelen suprimirse paulatinamente, pero que pueden permanecer luego de superar la etapa evolutiva del lenguaje, por influencia del contexto.

Las asimilaciones referenciadas se presentan en fonemas contiguos pues tal es la influencia de uno sobre el otro que crea una forma de facilitación en la producción de las sílabas, principalmente aquellas de estructura CVC, dando lugar a un fenómeno de sustitución, más no de omisión, como comúnmente se cree. Se destaca que estas particularidades son las que caracterizan la forma del lenguaje oral de la población y le otorgan lo que regionalmente llaman "el acento golpeado", vinculándose con lo expuesto por Paternina (2002) quien acopia vocablos de la población Zenú cordobesa que contienen procesos de simplificación similares con los encontrados en sus homólogos de Sucre.

Se identificaron además procesos de sustitución que dan cuenta de la riqueza cultural de las expresiones en la comunidad Zenú, coincidiendo con lo encontrado por Buitrago et al. (2007), Sánchez et al. (2002) y Albán et al. (2007) en la producción oral de otras poblaciones indígenas del país; y ratificando lo citado por Turbay y Jaramillo (2000), sobre la conservación de la "h" aspirada del español antiguo.

Los procesos de estructura silábica presentes en la población, se explican desde lo descrito por Paternina (2002), quien indica que los indígenas de este resguardo en Córdoba, expresan vocablos que contienen omisiones o reducciones fonémicas. Sin embargo, Aleza y Enguita (2010) afirma que en Colombia se destaca la tendencia de la aspiración, que puede dar lugar a fenómenos como las asimilaciones de las consonantes siguientes con la pérdida de la "s" y de la "r" en las zonas costeras que se extiende a numerosos países. Además, neutralizaciones entre la vibrante y la lateral "l", siendo para las regiones costeras de Colombia más común la neutralización en favor de la lateral, al igual que los fenómenos de eliminación de consonantes siguientes (Cat-tagena), de esto puede inferirse que los procesos fonológicos de la región costera probablemente pudieron haber sido influenciados por los legados culturales de los ancestros indígenas. En concordancia, Trillos (2001) afirma que existen rasgos que caracterizan el español suramericano determinando nueve zonas lingüísticas; ubicándose en la primera el caribe colombiano cuyo distintivo es la aspiración o pérdida de la /s/, articulación glotal de /j/ y presencia de tuteo.

En cuanto a las cualidades morfosintácticas, la carencia del uso de oraciones dubitativas, atributivas e imperativas, puede relacionarse con el contexto lingüístico elicitado; dado que, la comodidad que puede sentir la persona para expresar sentimientos o ideas mediante frases con inflexiones, dependen de la naturalidad del contexto lingüístico y ello explica el por qué la población puede hacer uso de ellas al hablar con sus hijos u otros en entornos diferentes. Así mismo, la presencia de accidentes gramaticales de orden y concordancia, resulta correspondiente con lo encontrado por Buenrostro (1998) y Gallego y Arboleda (2004) en poblaciones étnicas; dado que, fueron evidentes las alteraciones en el orden gramatical y carencia de elementos sintácticos como preposiciones, artículos y verbos; sin embargo, en este estudio, éstas no fueron determinantes para la coherencia discursiva y probablemente se debieron a la poca contextualización con los temas lo que disminuye la seguridad, cohesión y concordancia en el contexto verbal.

Se puede inferir además, que la forma como cada comunidad concibe su cosmovisión, le permite percibir su diario vivir y el futuro; así, la escasez de verbos en conjugación futura de la población, se debe posiblemente a que su prioridad es la provisión de las necesidades en el “día a día” y no existe un interés apremiante por las futuras o del mañana. Por último, la presencia de particularidades de conjugación en la población, dan cuenta de fenómenos populares, probablemente debidos al mosaico étnico-lingüístico-cultural, que luego de la dominación española, se ha convertido en un castellano impreso de creatividad lingüística que singulariza a los indígenas Zenúes. Así mismo, coincide con Paternina (2002) quien afirma que esta etnia se caracteriza por poseer abundancia cultural de los vocablos verbales autóctonos del resguardo San Andrés de Sotavento como: “dir” por “ir”, “jiede” por “hiede”, “juye” por “huye”, “juntá” por “untar”, entre otras.

Ahora bien, analizando los resultados de la dimensión de contenido la presencia de un vocabulario léxico limitado no afecta la coherencia con el referente semántico de la conversación ni el éxito de la misma; lo que se correlaciona con los postulados de Bernstein y Bruner, (citados por Gallardo y Gallego, 2000) quienes ligan el desarrollo de los significados a partir de las clases sociales y la cultura, respectivamente, fundamentos importantes en este contexto dado que, sociodemográficamente ya se expusieron las privaciones de la población al respecto. Para Bernstein el individuo desarrolla un repertorio semántico elaborado si su contexto se lo provee. Bruner, afirma que las familias deprivadas culturalmente van perfilando un tipo especial de código lingüístico, a veces limitante para el medio escolar en la construcción de conocimientos a través de la codificación científica. Lo anterior no limita la variedad cultural del vocabulario de la población indígena Zenú, tal como se explicitó en la tabla 2, propia de su experiencia y práctica sociocultural.

Se determinó además la poca correspondencia para establecer conexiones semánticas entre palabras, siendo coherente con lo expuesto por Vygotsky (1995) quien expone que la aprehensión de las diferencias precede a la de las semejanzas, porque la toma de conciencia de la similitud requiere una estructura de generalización y conceptualización más avanzada que la exigida por la de diferencia.

Por otro lado, las características para analizar la significación guardan relación con lo expresado por Oleron (1985) quien explica que la definición de significación, no solo se establece en un vínculo entre palabras y referentes, sino en su dimensión fundamental de comunicación, que implica no solo que se hable de algo, sino también que, en sus palabras hablante y oyente se tengan en cuenta y se entiendan, el uno al otro. El uso de conceptos concretos sin utilizar campos semánticos específicos, guarda relación con lo expuesto por Luria (1985) quien afirma que una conceptualización no es una asociación simple y unívoca entre la señal sonora convencional y la representación directa, dado que ella posee una multitud de significados potenciales que se encuentran inmersos tanto en su estructura morfológica, como en su uso práctico en la vida cotidiana, por ejemplo: la palabra “carbón”, para un pintor significará “un utensilio para pintar”; para la ama de casa será “un medio con el que se enciende la estufa o fogón”. Incluso, la población en general hace sobreextensiones o utilizan la misma palabra al conceptualizar conceptos abstractos, para subsanar la falta de argumentos, ejemplo: para definir felicidad expresaron: “Es estar feliz”; para definir sinceridad se refirieron: “sinceridad, uno tiene que ser sincero con otro”; para definir bonito utilizaron: “bonito es aquello que es bonito, lindo”; entre otros.

De igual forma, se puede inferir que el predominio figurativo concreto o literal se debe al fenómeno expresado por Luria (1985) que consiste en que el individuo separa y cuenta palabras que designan objetos concretos, pero omite las que tienen un significado auxiliar e inconcreto, lo que de alguna manera, lo lleva a hacer interpretaciones totalmente literales. En el caso de la etnia Zenú no se trata de anomalías de su comprensión, sino particularidades de su forma de elaborar los conceptos; los significados figurados, al igual que todos los aspectos semánticos, se ven influenciados por el contexto sociocultural en la medida en que la tradición oral de los ancestros deriva a conceptualizaciones místicas de algunos de ellos. La población indígena mantiene una cohesión discursiva lo que puede deberse, según Acosta y Moreno (1999), no es necesario que la forma del discurso sea adecuada para transmitir los significados que se quieren expresar pues el diálogo no es una mera secuencia de oraciones, por el contrario se constituye en un todo articulado.

Para el análisis del uso del lenguaje se tuvo en cuenta que para llevar en buenos términos una conversación no sólo se necesita tener claridad conceptual del tema, sino tener una actitud dispuesta, un desarrollo oportuno y cortés, que demanda de los participantes habilidades y destrezas. Para el caso de la población analizada se concluye, en cuanto a las destrezas conversacionales, que al tratarse de una muestra del lenguaje para fines investigativos, la naturalidad del clima conversacional se afecta, e imponer un ligero condicionamiento hizo que los participantes pudieran estar muy pendientes de su actividad verbal, de la grabación y de los espectadores que la presenciaran; esto se correlaciona con lo expuesto por Hofstadt (2005), quien afirma que “iniciar una conversación cuando no conocemos a nuestro interlocutor o cuando nuestro conocimiento es mínimo supone una tarea que prácticamente a todo el mundo le resulta extremadamente complicada”.(p. 176)

Otra particularidad son las interrupciones representadas en el uso de muletillas y silencios en la conversación, que pueden ana-

lizarse como rupturas conversacionales; dado que, se producen a mitad de una unidad construccional de turno, lo que supone un rompimiento considerable de la corriente de habla, que a su vez puede deberse a la falta de naturalidad en la conversación y a los rasgos de personalidad de la población étnica. Foley (2004), desde su investigación sobre la comunicación de los indígenas Mesquakis, puede servir de correlación, para el análisis del uso de los silencios, en la medida que el autor describe la actitud del silencio como una característica que identifica a la comunidad étnica estudiada, lo que los lleva a identificarse como personas silenciosas, nobles y dignas, contrario con el lenguaje estrepitoso, grosero y desprevenido de los jóvenes blancos. Para Haverkate (1997) el silencio puede interpretarse como una función metalingüística con otra intención que puede ser una señal de la cortesía ritual manifestada por personas de categoría social inferior, por consiguiente en la antigüedad no era extraño, que en familias jerárquicamente organizadas obligaban a sus hijos a callar hasta que ellos mismos les confirieran el permiso de hablar, convirtiéndose esto en una etiqueta que necesariamente regulaba la dinámica conversacional; situación que en la actualidad, en diferentes esferas sociales aún son comunes y de las cuales las comunidades étnicas no están exentas.

Los indígenas Zenues prefieren temas triviales y cotidianos a la hora de proponerlos, esto se relaciona con lo afirmado por Siebold (2008), quien denota que optar por un tópico encierra un gran potencial de conflicto, ya que elegirlos incorrectamente puede dificultar la comunicación, así mismo este autor expone que de acuerdo a las culturas existen tópicos que son prohibiciones y puede esto interferir el proceso comunicativo si se desconoce. En cuanto al compromiso conversacional es evidente la producción contingente simple que se caracteriza porque el sujeto proporciona información mínima para que no se rompa la conversación y que puede deberse a particularidades socioculturales en el comportamiento conversacional. (Acosta et al. 2002)

Se pudo inferir que todas las características fónicas como volumen, tono, cadencia al hablar son indicadores de la procedencia de la persona, del medio ambiente en que se cría, de su carácter, de su estado psíquico, etc., sin embargo, no existen evidencias escritas sobre la descripción de los rasgos gestuales de los indígenas Zenues. Por consiguiente, las particularidades de la expresión verbal son las que representan a los procedentes de la región Caribe de nuestra nación.

La población en general, no se autocorrigió debido a su vocabulario y sintaxis limitada, las personas no se encuentran familiarizadas con ciertas combinaciones fonéticas, semánticas o sintácticas poco habituales, por consiguiente si las expresan mal, no resulta significativo a la hora de autocorregirse (Oleron, 1985).

CONCLUSIONES

La población indígena Zenú de Sucre se caracteriza a nivel educativo por un comportamiento heterogéneo entre municipios, pre-

valeciendo los niveles de primaria incompleta y analfabetización; las familias en su mayoría conforman hogares nucleares y nutridos, predominando la unión libre; el jefe del hogar es el hombre quien generalmente trabaja informalmente, poseen viviendas propias con techo de palma y paredes de bahareque.

La población indígena crea estrategias para suplir contrastes fonológicos atribuibles al contexto sociocultural, que se materializan en procesos de asimilación en fonemas contiguos, como en sonidos alveolares /r/ y /l/ en posición inversa y otros. En el discurso se presentan sustituciones de clases enteras de sonidos, como la aspiración del fonema /s/ y omisión de /r/ final en la sílabas del tipo CVC y de /d/ inicial en sílaba final. Se evidencia el empleo de oraciones simples y complejas de tipo yuxtapuesta y coordinada, siendo escasas las subordinadas; según la actitud del hablante, construyen oraciones de todo tipo excepto dubitativas, atributivas e imperativas, guardando concordancia gramatical en los aspectos morfológicos que las contienen. La conjugación verbal se da mayormente en modo indicativo, utilizando las formas simples conjugadas en presente, pretérito y copretérito, pero escasamente en futuro, conservando algunas particularidades de conjugación propias de fenómenos populares debidas al mosaico étnico-lingüístico-cultural que luego de la dominación española se ha convertido en un español impreso de creatividad lingüística que singulariza a los indígenas Zenúes.

A nivel de la dimensión de contenido del lenguaje los indígenas se caracterizan por emplear vocablos acordes a su entorno cultural, dejando entrever un vocabulario receptivo básico, lo cual puede estar relacionado con la poca correspondencia en el establecimiento de conexiones semánticas. Al expresar conceptos concretos utilizan rasgos semánticos de funcionalidad y percepción, mientras que, al definir palabras abstractas utilizan apreciaciones afectivo-emocionales y sobreextensiones. A pesar de estas particularidades el discurso semántico de la población en su totalidad, mantiene una cohesión global enriquecida por las experiencias de su cotidianidad.

Finalmente, se determinó que el pueblo Zenú se caracteriza en su mayoría por ser personas introvertidas, que no inician turnos conversacionales, pero logran mantener, esperar y ceder tiempos, siendo actores pasivos en la interacción. Sin embargo, poseen habilidad para apoyar los temas propuestos, optando por exponer temáticas personales sobre sucesos familiares vividos. Los Zenúes hacen uso de los diferentes elementos deícticos a lo largo de su expresión (de persona, tiempo y lugar), emplean gestos naturales y espontáneos al entablar una conversación; no obstante, la mayoría, no establece contacto visual y tienen como rasgos distintivos el hablar rápido, cambiar la entonación de palabras y no emplear autocorrecciones; prevalecen las interrupciones dentro de la conversación, creando lapsos entre los intercambios comunicativos.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Acosta, V. & Moreno, A. M. (1999). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos*. Barcelona: MASSON.

Alban, D., Calambas, L., Cobo, M. & Ordeñez, M. (2007). *Características del lenguaje oral a nivel fonético-fonológico del español, en niños indígenas de 7 años en la población residente en el resguardo de Chimborazo*. Cauca: Universidad del Cauca. Facultad ciencias de la salud.

Aleza, I. M. & Enguita, U.J. (2010). *La lengua española en América: normas y usos actuales*. Valencia: Universitat de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/aleza/esp.am.pdf>

Briceño, F. (1998). Clasificadores Maya en yucateco. En J. Calvo, & D. Jorques, *Estudios de lengua y cultura Amerindias II- Lengua Literaturas y medios* (págs. 47-60). España: Universidad de Valencia. Departamento teoría de los lenguajes.

Buenrostro, C. (1998). Interferencias en el español de los Chujes. En J. Perez & D. Jorques, *Estudios de lengua y cultura Amerindias II- Lengua, Literaturas y medios*. (págs. 145-158). España: Universidad de Valencia. Departamento teoría de los lenguajes.

Buitrago, L., Mondragon, A., Parra, Y., & Rivera, D. (2007). *Caracterización de la postura y los procesos de respiración y articulación desde la interferencia fonética en la población indígena bilingüe entre 20 y 40 años de edad, del resguardo del municipio de toroto en el departamento del cauca*. Cauca: universidad del cauca. Facultad ciencias de la salud.

Busto, M., Faig, V., Rafanell, L., Madrid, L. & Martínez, G. P. (2008). Valoración del habla en niños de educación infantil y primaria. *Dialnet*. Recuperado de: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica4/documentos/576.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Censo Generacional Poblacional. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

Foley, D. E. (2004). *El indígena silencioso como una producción cultural*. Obtenido de Scielo.org.ar Cuadernos de Antropología Social: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-275X2004000100000&script=sci_arttext

Gallego, P.J. & Arboleda, V.L. (2004). *Síntesis de la predicación en lengua Wounan*. Boletín de Antropología de la Universidad de Antioquia. Disponible en internet desde: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/boletin/article/viewFile/6922/6337>

Gallardo, R. & Gallego, J. L. (2000). *Manual de logopedia Escolar*. Málaga: Aljibe.

Haverkate, H. (1997). Dialogos hispanicos de Amsterdam N°6. *La Semiotica del dialogo*, 27.

Hernandez, S., Fernandez, C., & Baptista, L. P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Herrera, E. & Butragedo, P. (2008). *Fonología instrumental: patrones fónicos y variación*. México: Colegio de México, Centro de estudios lingüísticos y literarios.

Herrera, M., Gutiérrez, C. & Rodríguez, C. (2008). ¿Cómo detectar las dificultades del lenguaje en el nivel inicial? En "Repensar la niñez en el siglo XXI". Conferencia llevada a cabo en el X Congreso Nacional y II congreso Internacional de la Facultad de Educación Elemental y Especial de la Universidad de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Hofstadt, C. J. (2005). *El libro de las habilidades comunicativas*. España: Díaz Santos. Izquierdo, J. E. (2010). *Pueblos indígenas de Colombia*. Obtenido de scribd.com: <http://www.scribd.com/doc/26664597/Pueblos-indigenas-de-Colombia>.

Luria, R. (1985). *Lenguaje y pensamiento*. España: Martínez Roca, S.A.

Ministerio de Cultura de la República de Colombia. (2010). *Caracterización del pueblo Zenú. Zenú la gente de la palabra*. Obtenido de mincultura.gov.co: [file:///C:/Users/Usucr1/Downloads/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Zen%C3%BA%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usucr1/Downloads/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Zen%C3%BA%20(2).pdf)

Oleron, P. (1985). *El niño y al adquisición del lenguaje*. Paris: Morata S.A.

Paternina, J. D. (2002). *Curiosidades Historicas del Municipio de San Andres de Sotavento-Cordoba*. Barranquilla: s.n. editor.

Sánchez, T. A., Ussó, T. E., Morales, V. M. & Almendra, V. S. (2002). *Interferencia Lingüística de la Lengua Castellana en la Lengua Guambiana*. (Tesis pregrado). Universidad del Cauca, Popayán.

Siebold, K. (2008). *Actos de habla y cortesía verbal en español y alemán. Estudio pragmalingüístico e intercultural*. Frankfurt: Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften.

Trillos, A. (2001). *Ayer y hoy del Caribe Colombiano en sus lenguas*. Bogotá: Observatorio del Caribe Colombiano.

Turbay, S. & Jaramillo, S. (2000). *Los indígenas Zenues. Geografía Humana de Colombia*. Obtenido de banrepcultural.org: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/geoco4v3/zenues.htm>

Vygostky, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona: Paidós.



Manuel Alberto Riveros Medina.
Lic. Educ. Física., Fisioterapeuta.,
Esp. Ejercicio Físico para la Salud.,
Magister en Intervención Integral en el Deportista.
Docente Investigador en el área de Biomecánica,
Fisiología del Ejercicio y Fisioterapia en Deporte.
Escuela Colombiana de Rehabilitación.
manuelalbertoriverosm@gmail.com
www.facebook.com/manuelalberto.riveros
rivermedresearcher@hotmail.com

Ferney Orlando Bello Clavijo.
Profesional en Ciencias del deporte y la Educación Física.
Entrenador Selección Prejuvenil
y Juvenil de ciclismo de ruta de Cundinamarca
Universidad de Cundinamarca.

Ana María Navarro
Discapacidad Intelectual

*“El arco iris, el unicornio mágico y el príncipe”
Vinilo sobre caja de moras empapelada*

La producción científica en torno a la biomecánica del ciclismo deportivo se ha enriquecido a partir de tres hechos fundamentales. En primer lugar, la relevancia que la bicicleta ha tenido y sigue teniendo como medio de prevención y rehabilitación. El segundo por la tradicional utilización del cicloergómetro para la valoración funcional del deportista y el tercero, debido a los intereses económicos y sociales que rodean al ciclismo de competición en todas sus modalidades.

Dicha producción revela dos vertientes de estudio. La primera que orienta el estudio desde la ingeniería mecánica, donde centra el análisis en las resistencias aerodinámicas mediante túneles de viento (Kyle, 1989; 1990), . La segunda desde la perspectiva médica, con aspectos relacionados con la dinámica muscular (Gregor, R.J.; Broker, J.P. & Ryan, M.S. 1991; Jorge & Hull, 1986). Esta última desde los estudios cinemáticos y cinéticos relacionados con la aplicación óptima de fuerzas sobre el pedal y las variables interactivas que inciden en su eficacia (McCormick, 1993; González & Hull, 1989).

El ciclismo de ruta es un deporte de fondo en el que se ponen a prueba diversas cualidades físicas, técnicas y psicológicas del deportista, lo cual implica que este se someta a entrenamientos exigentes acordes con las necesidades que demanda este deporte, es importante recordar que la cualidad física base de esta disciplina es la resistencia, entendida como la capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio, pérdida del rendimiento manifestado en la intensidad y duración de la misma (Zintl, 1991). De igual manera la fatiga o cansancio según McArdle, (2004) corresponde a la “incapacidad para mantener un nivel deseado de rendimiento”.

Otro componente importante en este deporte es el binomio hombre – máquina el cual también influye altamente en el rendimiento y en el logro de resultados de competición, Faria & Cavanagh, (1978) muestran la importancia de la interacción entre ciclista y bicicleta, permitiendo distinguir las tres fuerzas externas de resistencia al desplazamiento que se suceden habitualmente: las producidas por el aire, las de rozamiento en giro y las que ejerce la gravedad cuando el sistema se desplaza ascendiendo una pendiente y, como fuerza de resistencia interna al sistema, el rozamiento interactivo de los engranajes propios de la bicicleta, siendo estas solamente del 5% del total de las fuerzas de resistencia.

De igual manera, dentro de este sistema hombre máquina existen también fuerzas propulsivas, como las ejercidas sobre el sillín, manillar y, especialmente, sobre los pedales, cuyo origen reside en la contracción muscular y los momentos de fuerza que se ejercen sobre las articulaciones, tal y como lo plantean García-López, Rodríguez-Marroyo, Juneau, Peleteiro, Martínez & Villa (2008) y evidenciadas en los resultados de las pruebas aplicadas al deportista del estudio antes de los ajustes mecánicos sobre la biela y el pedal.

Teniendo en cuenta las primeras fuerzas mencionadas, cuando el aire que se desliza alrededor del binomio hombre máquina es incapaz de seguir su contorno (fuerza de arrastre de forma) como sucede con el deportista analizado, parte del aire se frena cuando choca

con el cuerpo mal posicionado (cuerpo perpendicular al flujo por mayor sección transversal) generando un flujo de aire turbulento o en forma de torbellino detrás del ciclista produciendo de acuerdo con el teorema del momento cinético, una fuerza de arrastre opuesta al desplazamiento, lo cual hace que la velocidad del flujo sea mayor detrás del ciclista con relación a la parte frontal y, llevando a la generación de una fuerza de succión posterior que reduce la velocidad del ciclista evidenciando de esta manera teorema de Bernoulli y demostrando la importancia de la forma del contorno y el coeficiente de resistencia como factores que inciden sobre la fuerza de arrastre de forma.

Es así como desde este referente y el de los procesos de adaptación hombre máquina en el ciclismo, la biomecánica ha tomado parte importante brindando herramientas para solucionar dicha necesidad pues de lo contrario se aumentarían los casos de malestar, dificultad para conducir la bicicleta y pérdida en la fuerza del ciclista acelerando así el proceso de fatiga, el aumento de factores de riesgo de lesión traumática o por sobreuso, además de disminución del rendimiento por incomodidad al ejecutar el pedaleo (Noret y Bailly, 1991).

No es común encontrar en el ciclismo, deportistas que presenten displasia de cadera, situación que no es limitante para poder practicar dicha disciplina a nivel del deporte adaptado y en muchos casos también en el convencional, siendo este el caso particular del deportista analizado. Desafortunadamente al no tener ajustes ergonómicos que contribuyan a disminuir las cargas sobre los tejidos producto de su discapacidad, el deportista está afectando su salud y rendimiento producto de la displasia de cadera derecha y del acortamiento de 4 cm del miembro inferior del mismo lado, que no le permiten mantener la estabilidad del punto de apoyo sobre el sillín, llevándolo a realizar movimientos que afectan la técnica e incrementan la carga de trabajo.

Lo anterior condujo a la realización de esta investigación con la intención de contribuir a la salud y al rendimiento del deportista y a la vez de conducirlo a ser integrante del equipo de ciclismo adaptado de Cundinamarca que representaría el departamento en juegos paranacionales 2012 y buscar una casilla para el equipo paralímpico de Colombia en la misma disciplina deportiva, (siguiendo los pasos de Galvis y Chacón grandes exponentes del ciclismo adaptado de Colombia) inicialmente ajustando la ergonomía del binomio, tratando de adaptar la herramienta de práctica (la bicicleta), a las necesidades del deportista, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar (Tortosa, 1999).

En el ciclismo, el rendimiento (equilibrio, potencia) es el resultado de la adecuada relación hombre - máquina (bicicleta), dicha adaptación tiene su base en la biomecánica, ciencia pluridisciplinar que ha brindado aportes importantes al ciclismo favoreciendo la ergonomía y el rendimiento. La ergonomía entendida como la perfecta relación hombre-máquina se encarga de desarrollar los ajustes necesarios para encontrar la adecuada relación de este binomio, teniendo por ejemplo en cuenta la posición óptima en la bicicleta para lograr la máxima potencia muscular, la eficacia aeróbica y la comodidad para minimizar la aparición de lesiones deportivas, para lo cual de acuerdo con Baker, (2002) existe la posición clásica.

Por lo tanto, cuando no existe una adecuada relación hombre-máquina el sujeto que realiza su entrenamiento se hace vulnerable a presentar de manera más fácil lesiones (Noret y Bailly, 1991), y a la vez a una disminución de su rendimiento evidenciado con un mayor gasto energético, mayor fatiga y menor eficiencia (Acosta, 2002) en su práctica deportiva, en el caso particular del deportista de la presente investigación, se muestra la necesidad de determinar cual ajuste mecánico favorece o contribuye a mejorar su ergonomía y el rendimiento de manera que lo conduzca a una mayor adaptación ergonómica y funcional ya que debido a su alteración músculo esquelética no puede mantener la posición para ejecutar el pedaleo, de esta forma la sumatoria de fuerzas está conduciendo a una pérdida de la eficiencia en el mismo, al realizar entrenamientos altamente aeróbicos genera dolores a nivel lumbar, afectando el rendimiento puesto que se concentra más en mantener la postura y pierde fluidez en el pedaleo (adaptación a la bicicleta), demostrando que no existe una adecuada ergonomía en el sujeto de estudio.

Adicionalmente, teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, y que “el músculo esquelético produce fuerzas que actúan a través de un sistema óseo de palancas, siendo el músculo la mayor estructura de control de la postura y el movimiento” (Riveros, 2009), surge el siguiente cuestionamiento ¿Cual es el ajuste mecánico más eficiente para mejorar la ergonomía y el rendimiento en un ciclista con displasia de cadera y acortamiento de 4 cms en su miembro inferior izquierdo?

Por consiguiente, el centro de interés del presente proyecto fue establecer el ajuste mecánico más eficiente para mejorar la ergonomía y el rendimiento en un ciclista con displasia de cadera y acortamiento de 4 cms en su miembro inferior izquierdo, con lo cual se pretendió contribuir a dar solución a esta problemática y a la vez encontrar nuevas alternativas que favorezcan los procesos de adaptación biológica de los sistemas neuromuscular y óseo en deportistas en situación de discapacidad, que alimenten las áreas de salud y el rendimiento deportivo, donde aún se perciben vacíos en la aplicación de este conocimiento.

MÉTODO

La ejecución del presente estudio estuvo enmarcada dentro de un diseño preexperimental de replicación intrasujeto, donde el individuo estudiado correspondió a un ciclista de 19 años de edad en situación de discapacidad (displasia de cadera y acortamiento de 4 cms del miembro inferior izquierdo) que practica dicho deporte a nivel competitivo con miras a juegos paranales, paramundiales, parapanamericanos y paralímpicos.

Los datos fueron registrados en planilla de Excel 2007, teniendo en cuenta las variables de análisis morfológicas, fisiológicas y biocinémicas, en torno a las primeras fueron medidas mediante un análisis angular en posición sedente sobre la bicicleta (vista posterior) a través del programa Kinovea versión 0.8.15 el cual corresponde a un software de análisis de vídeo dedicado al deporte y que también facilita el análisis ergonómico. En cuanto a las variables fisiológicas y biocinémicas, se obtuvieron los datos mediante el empleo del monitor de frecuencia cardíaca Polar RS800CX con sensor GPS el cual permite registrar frecuencias cardíacas, tiempos, y velocidades obtenidas en

los recorridos realizados por el deportista, adicionalmente los ángulos articulares de miembros inferiores también fueron analizados con el programa kinovea mencionado anteriormente.

Desde el referente procedimental se establecieron los ajustes mecánicos necesarios para mejorar la ergonomía del deportista, posteriormente se ubicó a éste sobre la bicicleta para iniciar el pedaleo sobre los rodillos y de esta manera poder hacer el análisis postural en posición sedente, para la medición inicial se le colocó a la bicicleta la biela acortada, seguida del taco en el zapato y por último los dos ajustes mecánicos simultáneos grabando todo el procedimiento con dos cámaras de video Casio Exilim EX - FH20 de alta velocidad ubicadas perpendicularmente al deportista (vista lateral y posterior) y accionadas simultáneamente, luego de tener los videos se procedió a su edición y análisis a través del programa Kinovea.

Para la medición de las variables fisiológicas y biocinémicas se siguió el mismo procedimiento en torno a los ajustes mecánicos y se procedió a realizar las mediciones en el velódromo para el kilometro y en carretera para los 3km tomando los datos con los instrumentos mencionados anteriormente (pulsómetro y GPS) y registrándolos en la planilla elaborada para tal fin. A continuación se observaron y registraron los efectos de los ajustes mecánicos taco 1 cm, biela 15,5 cm y taco 1 cm más biela 15,5 cm sobre las variables morfológicas (postura sedente en bicicleta), fisiológicas (frecuencia cardíaca) y biocinémicas (tiempo 1 y 3 kms, velocidad promedio 1 y 3 kms y ángulos de rodilla). Finalmente, para el análisis de datos, los resultados registrados de cada una de las variables y cada uno de los ajustes, fueron comparados con los registros sin ningún ajuste mecánico.

RESULTADOS

Los resultados indicaron que con la biela de 15,5 cm más taco de 1cm. la variable morfológica presentó una diferencia de 4° (71.4%) con respecto a la alineación postural inicial (14°), (ver figura 1) desde la perspectiva fisiológica la frecuencia cardíaca presentó en cuanto a la máxima frecuencia cardíaca alcanzada (185 pm y 186 pm) tanto en 1 como en 3 kilómetros respectivamente y el promedio de la misma mejoró con este mismo ajuste, la variable biocinémica mostró en los tiempos de 1 km 1,19” (94.4%) con respecto a 1.26” sin aditamentos, para los 3 km 4,48” (88.71%) vs 5,05” sin aditamentos, mientras que las velocidades para 1 km 45.5kms/h (115%) con respecto a la primera velocidad 39.4 kms/h y en 3 kms 37.5 kms/h (118%) con respecto a la inicial que fue de 31.7 kms/h.

Para los ángulos en extensión de la rodilla derecha presentó un rango de 140° e izquierda de 148°, en cuanto a la flexión el rango de la rodilla derecha 74° e izquierda 83°. (Ver Figuras. 2, 3 y 4).

DISCUSIÓN

Con este estudio se comprueba cómo utilizando el ajuste mecánico biela 15,5cm y taco 1cm se puede obtener mejoras significativas en la ergonomía (postura), y en el rendimiento (variables fisiológicas y biocinémicas) corroborando la afirmación de (Noret y Bailly 1991) la cual establece que la posición sobre la bicicleta representa no solo un perfil estético, sino el trabajo físico; puesto que permite

obtener un valor de VO₂ máximo elevado, pues favorece la transmisión de la potencia muscular a la máquina y disminuyendo el gasto energético del deportista.



Figura. 1. Resultados Índice lordótico con los tres ajustes mecánicos, de izquierda a derecha biela 175 cms (14°), taco 1 cm (17°) y biela 15,5 cms y taco 1 cm (10°).



Figura. 2. Resultados ajuste mecánico No 1 biela longitud 175 cms

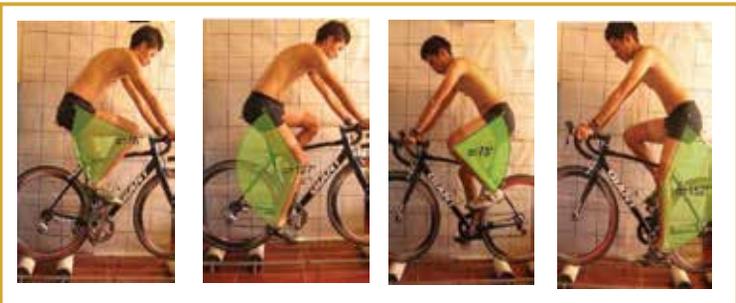


Figura. 3. Resultados ajuste mecánico No 2 taco 1 cm.

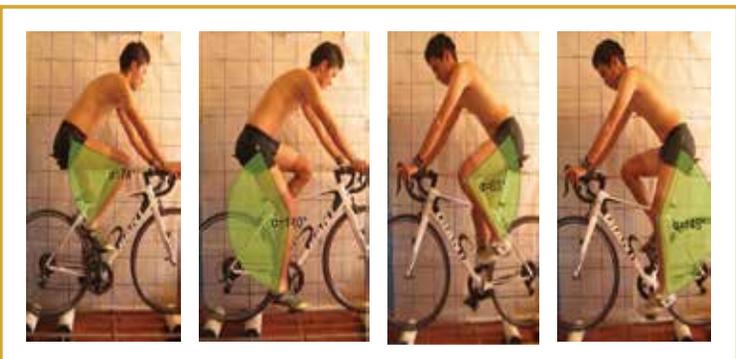


Figura. 4. Resultados ajuste mecánico No 3 biela longitud 15,5 cms y taco 1 cm.

Situación que también es reforzada por los planteamientos hechos por (Faria & Cavanagh, 1978) donde muestran la importancia de la interacción entre ciclista y bicicleta cuando distingue las tres fuerzas externas de resistencia al desplazamiento que se suceden habitualmente. Al igual que los hechos García-López et al (2008) establecen que dentro de este sistema hombre máquina existen también fuerzas propulsivas, como las ejercidas sobre el sillín, manillar y, especialmente, sobre los pedales, cuyo origen reside en la contracción muscular y los momentos de fuerza que se ejercen sobre las articulaciones, fuerzas evidenciadas en los resultados de las pruebas aplicadas al deportista del estudio antes de los ajustes mecánicos sobre la biela y el pedal. Es así como en este caso se observan cambios positivos para el deportista tanto en la postura como en el rendimiento, valores demostrados en la tabla de resultados (tabla 1) alcanzados después de una adaptación de 6 meses a dichos ajustes mecánicos.

Adicionalmente, desde la variable morfológica con los ajustes mecánicos realizados biela 15,5cm y taco 1cm el sujeto de estudio muestra menor desplazamiento hacia el lado derecho a nivel de la columna vertebral en su postura sedente sobre la bicicleta mejorando la adaptación hombre – máquina, favoreciendo de esta manera la acción sobre las fuerzas aerodinámicas y por consiguiente favoreciendo la economía en el movimiento y una evolución en su consumo de oxígeno (VO₂) y comportamiento cardiaco, al reconocer que las fuerzas aerodinámicas son el mayor oponente al desplazamiento en el ciclismo.

Desde este mismo referente de la relación hombre máquina y de las leyes de la aerodinámica (Faria & Cavanagh, 1978; Gregor, Broker & Ryan, 1991; Kyle, 1990., Hue, Galy, Hertogh, Casties, Prefaut. 2001) también muestran como cuando el ciclista o cualquier componente de la bicicleta se desplaza a través del aire se produce necesariamente un rozamiento del aire con dicha superficie, generando una fuerza que reduce la velocidad del ciclista (fuerza de arrastre viscoso o superficial), por consiguiente al no poder adoptar una adecuada posición el deportista sobre la máquina producto de su discapacidad, aumenta el rozamiento de deslizamiento del aire a través de la superficie (coeficiente de rozamiento) teniendo como consecuencia una elevación de la fuerza de arrastre viscoso con el consiguiente aumento del trabajo físico y mecánico afectando el rendimiento y las variables establecidas para este estudio.

Situación evidenciada en este estudio cuando el aire que se desliza alrededor del binomio hombre máquina es incapaz de seguir su contorno (fuerza de arrastre de forma) y parte del aire se frena cuando choca con el cuerpo mal posicionado (cuerpo perpendicular al flujo por mayor sección transversal) generando un flujo de aire turbulento o en forma de torbellino detrás del ciclista produciendo de acuerdo con el teorema del momento cinético, una fuerza de arrastre opuesta al desplazamiento, lo cual hace que la velocidad del flujo sea mayor detrás del ciclista con relación a la parte frontal y, llevando a la generación de una fuerza de succión posterior que reduce la velocidad del ciclista.

Desde otro punto de vista, se mejora la ergonomía del deportista y al tener en cuenta la propuesta de Noret y Bailly (1991) en torno a los tres apoyos dos fijos sillín y manillar y otro móvil los pedales que posee el ciclista y el análisis de fuerzas propulsivas que deben ser con-

sideradas como interactivas dentro del sistema ciclista – bicicleta, se puede a partir de este estudio enriquecer los planteamientos hechos por Soden y Adeyefa (1979); Hull y Davis, (1981); Cavanagh y Sander-son, (1986); LaFortune, (1986); Martin, Lamb, Brown. (2002); Santa-lla, Manzano, Pérez, Lucía. (2002). quienes muestran la importancia que adquieren las fuerzas ejercidas sobre el pedal para la eficacia en el desplazamiento y su relación directa con las fuerzas aplicadas sobre el manillar (fuerzas compensatorias de las fuerzas sobre el pedal) en diferentes tipos de recorrido (plano, ascenso y descenso). De igual manera, teniendo en cuenta estos mismos autores y sus estudios en torno a las relaciones existentes entre las cargas aplicadas sobre el manillar y el sillín, con respecto a la cadencia de pedaleo, concluyen que existe una relación directa entre la fuerza horizontal desarrollada sobre el sillín y la cadencia de pedaleo, aunque se debe considerar que estas fuerzas son poco significativas, comparadas a la ejercidas contra el pedal.

Situación que es pertinente analizar en el caso del deportista en mención, pues al tener una inadecuada posición sobre la bicicleta su apoyo sobre el sillín, manillar y pedales se ve entorpecida afectando dicha relación afectando de esta manera las fuerzas propulsivas conduciendo a una pobre eficiencia mecánica y a un mayor gasto energético como se ha planteado a los largo de este estudio evidenciado en los resultados de las variables medidas (anatómicas, fisiológicas y biocinemáticas) antes y después de los ajustes realizados en la biela y el taco.

De igual manera, otros estudios refuerzan la importancia de la mejora en la ergonomía del deportista frente a su bicicleta, Kautz y Hull (1993); Zameziati, Mornieux, Rouffet, Belli. (2006) evidencian la relación existente entre la aplicación de la fuerza sobre el pedal la cual tiene su origen en la actividad muscular de los miembros inferiores generando un movimiento circular alrededor de la biela relacionado íntimamente con la acción de la gravedad y las fuerzas inerciales, del mismo modo González y Hull (1989) analizaron cinco factores relevantes y dependientes con la aplicación de fuerzas sobre el pedal concluyendo que el factor más importante era la cadencia de pedaleo, seguido de la longitud de biela, el ángulo del tubo del sillín, altura del sillín y, por último, la posición del pie sobre el pedal, factores íntimamente ligados a las variables de este estudio de caso.

Desde otro referente, a pesar de las mejoras ergonómicas alcanzadas los resultados obtenidos a nivel biocinemático no coinciden totalmente con los análisis estadísticos de los ángulos de miembros inferiores en flexión y extensión de 60° a 71° para la flexión de la rodilla y 140° a 150° para la extensión propuesto por Delore (1998), siendo el ajuste que más se acercó al rango de normalidad fue biela 15,5cm y taco 1cm, el deportista con dicho ajuste solo cumple en extensión con ángulos de 140° con miembro derecho y 148° con izquierdo, en flexión no cumplió con el rango ideal presentando 74° miembro derecho y 83° en izquierdo, se infiere que puede ser resultado del deslizamiento que se realiza en el punto del sillín al pedalear por la asimetría muscular.

Situación reforzada por Baker (2002) quien establece que el cuerpo se adapta parcialmente a las diferencias de la longitud de las piernas, en general las diferencias femorales, requieren de un 25% de su corrección de las lesiones, hipótesis utilizada para obtener la medida

del taco 1cm en el miembro inferior izquierdo en esta investigación, esta mejora debe ser de acuerdo a este análisis, complementada con una mejora del imbalance muscular y asimetría corporal presentada por el deportista a nivel del tren inferior, producto de varios años de no corrección de su alteración músculo esquelética y que aun genera deslizamiento en el punto del sillín y perjudicando su postura.

Las mejoras que se presentaron se atribuyen al acortamiento en el diámetro de la biela 2 cm, la cual disminuyó la circunferencia del pedaleo y mejoró su ergonomía, comprobando de esta manera la tesis de Baker (2002), quien plantea que la posición óptima es diferente para maximizar la potencia muscular, la eficacia aeróbica y la comodidad para minimizar una lesión de los ciclistas los cuales deben asumir una posición clásica sin tener en cuenta variaciones individuales y variantes anatómicas.

CONCLUSIONES

El efecto del ajuste mecánico taco 1 cm, reportó cambios negativos en cuanto a la ergonomía y el rendimiento en el deportista, mientras que el efecto del ajuste mecánico biela 15,5 cm y taco 1 cm, reportó cambios positivos en cuanto la ergonomía y el rendimiento en el deportista, llevándolo a obtener la medalla de bronce en los juegos paranacionales 2012. (figura 5).



Figura 5. Resultado juegos paranacionales 2012 medalla de bronce, para estos juegos se utilizó el ajuste mecánico de la investigación demostrando en competencia mayor eficiencia y mejora en la ergonomía y el rendimiento del ciclista con displasia de cadera y acortamiento de 4 cms en su miembro inferior izquierdo.

Al comparar el efecto de los ajustes mecánicos con relación a la medición inicial se encontró que el mejor ajuste corresponde a la combinación del taco 1 cm y biela 15,5 cm para mejorar la ergonomía y el rendimiento, con porcentajes de mejora en la variable morfológica alineación postural sobre la bicicleta de 71.4%; variables biocinemáticas mejoras en los tiempos en 1 km y 3 kms en un 94.4% y 88.71%; y en cuanto a velocidades alcanzadas obtuvo mejoras en 1 km y 3 kms del 115% y 118% respectivamente.

Para los ángulos en extensión de miembro inferior derecho presentó un rango ideal de (140°) e izquierdo de (148°), en cuanto a la flexión no cumplió con el rango ideal miembro derecho (74°) e izquierdo (83°).

Desde la perspectiva fisiológica la frecuencia cardiaca presentó mejora en cuanto a la máxima frecuencia cardiaca alcanzada (185 pm y 186 pm) tanto en 1 como en 3 kilómetros respectivamente y el promedio de la misma también mejoro con este mismo ajuste.

Es importante continuar llevando el proceso de entrenamiento del deportista basado en aportes científicos dados no solo por la metodología del entrenamiento, sino también con las ciencias aplicadas donde la biomecánica juega un papel fundamental.

TABLA DE RESULTADOS									
AJUSTE VARIABLE	NORMAL BIELA 17,5cm			TACO 1cm			BIELA 15.5cm TACO 1cm		
MORFOLÓGICA									
POSTURA SEDENTE									
	IZQUIERDA		DERECHA	IZQUIERDA		DERECHA	IZQUIERDA		DERECHA
FRONTAL	0°		14°	0°		17°	0°		10°
FRONTAL FISIOLÓGICAS									
FRECUENCIA CARDIACA	FCI	FCF	X	FCI	FCF	X	FCI	FCF	X
1 KM	75	181		78	178		80	185	
3 KM	78	183		80	176		80	186	
CINEMÁTICO									
TIEMPO TEST DE VELOCIDAD (1km PISTA)	1.22"			1.28"			1.19"		
TIEMPO TEST DE RESISTENCIA (3KM RUTA)	5.03"			5.07"			4.48"		
VELOCIDAD (X) TEST DE 1km	43.9			40.9			45.5		
VELOCIDAD (X) TEST DE 3km	35.6			35.1			37.5		
ÁNGULOS RODILLA	FLEX		EXT	FLEX		EXT	FLEX		EXT
DERECHA	75°		122°	75°		127°	74°		140°
IZQUIERDA	76°		146°	78°		152°	83°		148°

Tabla 1. Resultados de los efectos de los ajustes mecánicos sobre las variables morfológicas, fisiológicas y biocinemáticas.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

- Acosta, G. G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistematica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Baker, A. (2002). Medicina del ciclismo. Barcelona: editorial paiditrobo.
- Bolourchi, F. & Hull, M.L. (1985). Measurement of rider induced loads during simulated bicycling. *International Journal Sport Biomechanics*, 1. (308-329).
- Cavanagh, P.R. & Sanderson, D.J. (1986). I be biomechanics of cycling studies of the pedalling mechanics of elite pursuit riders. Ed: Science of cycling. Champaign Il. *Human Kinetics*. (27-30)
- Delore, M. (1998). *Preparación y entrenamiento del ciclista*. Barcelona: hispano europea.
- Faria, I.E. & Cavanagh, P.R. (1978). *The Physiology and Biomechanics of Cycling*. New York: John Wiley and Sons.
- García-López J, Rodríguez-Marroyo JA, Juneau CE, Peleteiro J, Martínez AC, Villa JG. (2008). Reference values and improvement of aerodynamic drag in professional cyclists. *J Sports Sci*, 26 (3): 277–286.
- García-López, S. Díez-Leal, J.A. Rodríguez-Marroyo, J. Larrazabal, I.G. de Garceano, J.G., Villa. (2009). eficiencia mecánica de pedaleo en ciclistas de diferente nivel competitivo. *Biomecánica*, 17 (2), pp. 9-20.
- González, H. & Hull, M.L. (1989). Multivariable optimization of cycling biomechanics. *Journal of biomechanics*, 22, 11, 1151-1161.
- Gregor, R.J.; Broker, J.P. & Ryan, M.S. (1991). The biomechanics of cycling. *Exercise and sport sciences reviews*, 19. (127-169).
- Hue O, Galy O, Hertogh C, Casties JF, Prefaut Ch. (2001). Enhancing cycling performance using an eccentric chainring. *Med Sci Sports Exerc*, 33: 1006-1010.
- Hull, M.L. & Davis, R.R. (1981). Measurement of pedal loading in bicycling. Instrumentation. *Journal of biomechanics*, 14. (843-855).
- Jorge, M. & Hull, M.L. (1986). Anakysis of EMG measurements during bicycle pedalling. *Journal of biomechanics*, 19, 9, 683-694.
- Kautz, S.A. & Hull, M.L. (1993). A theoretical basis for interpreting the force applied to the pedal in cycling. *Journal of biomechanics*, 26, 2 (155-165).
- Kyle, C.R. (1989). The aerodynamics of handlebars and helmets. *Cycling Science*, 1, 22-25.
- Kyle, C.R. (1990). Wind tunnel tests of bicycle wheels and helmets. *Cycling Science*, 2, 27-30.
- LaFortune, M.A. (1986). Cycling from a biomechanical perspective. *Sport Sciences Medicine*, 2. (8-10).
- Martin JC, Lamb SM, Brown AT. (2002). Pedal trajectory alters maximal single-leg cycling power. *Med Sci Sports Exerc*, 34: 1332-1336.
- McArdle, W. D. (2004). *Fundamentos de fisiología del ejercicio*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana pag. 320.
- McCormick, M. (1993). Seeking perfection with the force pedal. *Velo-news*, 8, 62 65.
- Noret, A. y Bailly L. (1991). *El ciclismo*. París Francia: hispano europea.
- Riveros, M. A. (2009). *Biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte*. Bogotá.
- Santalla A, Manzano JM, Pérez M, Lucía A. (2002). A new pedaling design: the Rotor-effects of cycling performance. *Med Sci Sports Exerc*, 34: 1854-1858.
- Soden, P.D. & Adeyefa, B.A. (1979). Forces applied to a bicycle during normal cycling. *Journal of Biomechanics*, 12. (527-541).
- Tortosa L.G.C. (1999) *Ergonomía y discapacidad*. Instituto de biomecánica de valencia: Valencia. paidotribo.
- Zameziati K, Mornieux G, Rouffet D, Belli A. (2006). Relationship between the increase of effectiveness indexes and the increase of muscular efficiency with cycling power. *Eur J Appl Physiol*, 96(3): 274–281
- Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia*. Barcelona: Martínez Roca.



Maryluz Camargo Mendoza
Profesora Universidad Nacional, Bogotá. Colombia
mcamargom@unal.edu.co

José Marín Juanías
Profesor Universidad Agustiniana.

Karla Daza
Discapacidad Intelectual

"La Virgen"
Digital

¿ES LA LECTURA “EL ARCO IRIS” APROPIADA PARA EVALUAR DESÓRDENES DEL HABLA?

Is the reading “el arco iris” appropriate to assess spanish speech disorders?

Fecha de recepción: 27 de febrero de 2013 - Fecha de aprobación: 12 de mayo de 2013

RESUMEN

En Colombia una de las actividades más comunes a la hora de evaluar sujetos con posibles alteraciones del habla es la lectura del texto El Arco Iris. Lectura que se considera cumple con los criterios de un pasaje fonéticamente balanceado. Sin embargo, al analizar su origen, el cual corresponde a un país de lengua inglesa, surge la duda si realmente cumple con dichos criterios. En este artículo se presentan los datos resultantes tras analizar la frecuencia fonemática y la frecuencia silábica de la lectura en mención. Los resultados muestran que el texto al ser traducido del inglés, lengua en la que sí cumple criterios de balance fonético, no tiene en cuenta la distribución de los fonemas del español colombiano y presenta cargas inadecuadas en sonidos que son o muy frecuentes o poco frecuentes. Esto tiene repercusiones directas en los procesos de evaluación-diagnóstico de sujetos con alteraciones del habla, ya que una sobrecarga de sonidos poco frecuentes, puede mostrar grados de severidad de los problemas del habla mayores de los que realmente son, o por el contrario, subestimar dificultades en sonidos que por su alta frecuencia de aparición, pueden alterar de manera significativa la inteligibilidad del habla.

PALABRAS CLAVE

Desórdenes del habla, Fonética, Fonoaudiología

ABSTRAC

In Colombia, one of the most common activities when evaluating patients with possible speech alterations is the reading of the text The Rainbow. Reading which is considered to meet the criteria of a phonetically balanced passage. However, when analyzing its origin, which corresponds to an English-speaking country, the question whether it really meets those criteria arises. This paper presents the resulting data after analyzing the phonemic frequency and the syllable frequency of the intended reading. The results shows that the text, when translated from English, a language in which it does meet criteria of phonetic balance, does not take into account the phonemic distribution of the Colombian Spanish and presents inadequate loads in sounds which are either very frequent or infrequent. This fact has direct implications on assessment-diagnostic processes of subjects with impaired speech, since an overcharging of infrequent sounds, might display higher degrees of severity in speech disorders than those which really are, or conversely, underestimate difficulties in sounds which, due to their high frequency of occurrence, can significantly alter speech intelligibility.

KEYWORDS

Speech disorders, Phonetics; Speech-language Pathology

Durante el proceso de evaluación - diagnóstico de los desórdenes del habla, una de las actividades que se realizan en fonoaudiología para determinar la presencia o no de un desorden, es la lectura de un texto fonéticamente balanceado¹. Esto es, un texto que contiene todos los fonemas de una lengua, con sus principales variaciones sub-fonémicas, en todas las posiciones existentes dentro de la sílaba y que presenta una frecuencia relativamente proporcional a la existente en el lenguaje hablado.

En Colombia, uno de los textos más conocidos y que se considera que cumple con los criterios de un pasaje fonéticamente balanceado es *El Arco Iris*. Dicho pasaje se encuentra con frecuencia en formatos dedicados a consignar información propia de un proceso de evaluación-diagnóstico fonoaudiológica. De su origen se sabe que proviene de la versión original titulada como “*The Rainbow*” (ver Anexo para conocer las versiones en inglés y en español), la cual presenta características de un texto fonéticamente balanceado para la lengua inglesa. Su autor se desconoce, pero se tiene como fuente principal la segunda edición del libro *Voice and Articulation Drillbook* (Fairbanks, 1960) en la que aparece el texto en un capítulo dedicado a la evaluación de la voz. Diferentes libros y artículos proponen el uso de “*The Rainbow*” como una de las lecturas que deben utilizarse en la evaluación tanto de adolescentes como de adultos de habla inglesa (Smith, 2004; Gordon-Brannan, y Weiss, 2007; Shipley y McAfee, 2009; Freed, 2011).

A simple vista, *El Arco Iris* parece ser una traducción que pretende ser fiel a la lengua de salida, es decir al inglés, por lo que su balance fonético y fonológico para el español es algo dudoso. Con el ánimo de aportar datos que ayuden a determinar si el *Arco Iris* es un texto balanceado, en este artículo se presentan los resultados parciales encontrados al analizar tanto la frecuencia fonemática como la distribución de frecuencias por tipos de sílaba que presenta el texto. Pero antes de ello, se hace una breve exposición de algunos estudios acerca de los fonemas del español.

La frecuencia de los fonemas del español ha sido estudiada por diferentes autores, la mayoría de ellos en la variedad ibérica (Navarro, 1946; Alarcos, 1961; Delattre, 1965; Lloyd, 1967; Quilis y Esqueva, 1980; Llisterrí y Mariño, 1993), ibérico-hispanoamericana (Rojo, 1991), argentina (Guirao y Borzone, 1972; Guirao y García, 1993) chilena (Pérez, 2003) y mexicana (Pineda, Villaseñor-Pineda, Cuétara, Castellanos & López, 2004). El trabajo de González y Mejía (2011) es hasta el momento uno de los trabajos publicados más completos que existen acerca de la frecuencia fonemática en la variedad colombiana, describiendo 23 fonemas, 5 de ellos vocálicos y 18 consonánticos (ver Tabla 1). De estos últimos, dos son distintivos de la región de Colombia, el fonema fricativo palatal sonoro / / que corresponde al fenómeno conocido como yeísmo, y el fonema africado alveopalatal sordo /ks/ que tradicionalmente se ha descrito

como la secuencia de dos sonidos /k/ y /s/, pero que estos autores los describen como uno solo.

Acerca de la frecuencia silábica son más escasos los trabajos en el español, entre los más destacados se encuentran el de Álvarez, Carreiras y De Vega (1992), Alameda y Cuetos (1995) y el de Moreno, Torre, Curto y De la Torre (2006). Los dos primeros, basados únicamente en textos escritos, y el último, tanto en corpus escritos como corpus de habla espontánea. En el trabajo de corpus orales, se encuentra que el tipo de sílaba más frecuente en español es consonante-vocal (cv) ocupando un poco más de la mitad del total de tipos de sílabas que se usan, seguido de los tipos cvc y v (ver Tabla 2).

Frecuencia de los fonemas del español de Colombia			
a	14,57	l	3,42
e	12,28	u	2,82
o	11,78	p	2,77
i	7,53	g	1,55
n	7,29	r	1,04
r	6,05	x	0,90
t	5,42	ʝ	0,87
s	5,17	f	0,63
d	4,13	ʎ	0,46
b	3,75	ɲ	0,28
k	3,68	ks	0,05
m	3,56		

Nota. Fuente: González y Mejía (2011). Frecuencia fonemática del Español de Colombia. Revista Forma y Función. Vol. 24, N° 2, 69-102.

Tabla 1. Frecuencia de los fonemas del español de Colombia

Distribución de frecuencias por tipos de sílaba	
Tipos de sílaba	Frecuencias
cv	51,35
cvc	18,03
v	10,75
vc	8,6
cvv	3,37
cvvc	3,31
ccv	2,96
ccvc	0,88

Nota. Fuente: Moreno, A., Torre, D., Curto, N., y de la Torre, R. (2006). Inventario de frecuencias fonémicas y silábicas del castellano espontáneo y escrito. En: Buera, L., Lleida, E., Miguel, A. y Ortega, A. (Eds.), IV Jornadas en Tecnología del Habla. Zaragoza. Del 8 al 10 de Noviembre de 2006, 77-81. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Consultado el 11 de enero de 2014 en http://jth2006.unizar.es/finals/4jth_116.pdf

Tabla 2. Distribución de frecuencias por tipos de sílaba

1. La lectura de un texto hace parte de una evaluación comportamental, que junto con una anamnesis completa, un examen físico y la realización de pruebas instrumentales, permiten al fonoaudiólogo llegar a un diagnóstico clínico.

2. Como en el caso de las palabras “éxito” o “éxtasis”.

MÉTODO

Tipo de estudio: descriptivo – cuantitativo
Objeto a estudiar: pasaje El Arco Iris en español.

- Se establecieron cada una de las frecuencias relativas tanto de los fonemas como de las sílabas haciendo uso del Software SALT –*Systematic Analysis of Language Transcripts*– versión 2012 (Miller e Iglesias, 2012). Para la determinación de la frecuencia fonemática se tuvieron en cuenta dos aspectos. El primero de ellos tuvo que ver con la omisión dentro de los cálculos de aquellas palabras que González y Mejía (2011) consideran que aumentan de manera significativa los cálculos de las frecuencias: que, la, y, de, el a, no, en, lo, un, le, con, porque, si, los, una, por, para, pero, aquí, muy. Y el segundo, con el análisis del fonema /ks/ como un solo sonido, y no como la secuencia de dos sonidos.
- Una vez obtenidas las frecuencias arriba mencionadas, se procedió a comparar los resultados, a través del Software IBM SPSS *Statistics versión 21.0*, con los valores de referencia propuestos por González y Mejía (2001) y Moreno et al., (2006), tomando únicamente los datos que corresponden a los resultados encontrados en corpus orales.

RESULTADOS

Frecuencia de los fonemas del Arco Iris			
a	13,87	d	2,91
o	11,30	b	1,88
s	10,96	g	1,88
e	10,45	j	1,37
i	7,71	p	1,20
r	6,85	f	1,20
n	5,99	ks	0,86
l	4,62	r	0,51
t	4,11	x	0,34
m	4,11	ʃ	0,34
k	3,94	ɲ	0,17
u	3,42		

Tabla 3. Frecuencia de los fonemas del Arco Iris.

Las Tablas 3 y 4 así como las Figuras 1 y 2 presentan los datos resultantes:

DISCUSIÓN

Como se puede observar, los valores de las Tablas 1 y 2 difieren de manera considerable de los valores de las Tablas 3 y 4, que son los valores de referencia que se tomaron en los análisis. Se observa de manera clara, una sobrecarga principalmente del fonema /s/, así como también de /r/, /l/, /f/, /m/ y /ks/, y de forma contraria, una

reducción de la frecuencia de los fonemas vocálicos /a/, /o/ y /e/, así como de los consonánticos /n/, /t/, /d/, /b/, /p/ y /x/. El tipo de sílaba cv que según Moreno et al., (2006) en el español es la más abundante, presenta una disminución en su frecuencia. Mientras que otros tipos de sílaba, no tan frecuentes, cvc, vc, ccv, v y vc presentan una frecuencia aumentada o sobrecargada.

Distribución de frecuencias por tipos de sílaba en El Arco Iris	
Tipos de sílaba	Frecuencias
cv	39,8
cvc	22,6
v	11,7
vc	11,7
cvv	3,16
cvvc	2,75
ccv	4,36
ccvc	2,75
vv	0,78
ccvv	0,4

Tabla 4. Distribución de frecuencias por tipos de sílaba en El Arco Iris.

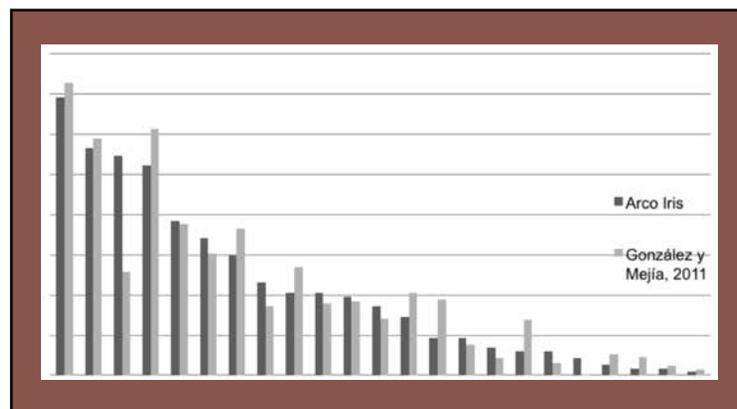


Figura 1. Frecuencia fonemática del español colombiano vs El Arco Iris

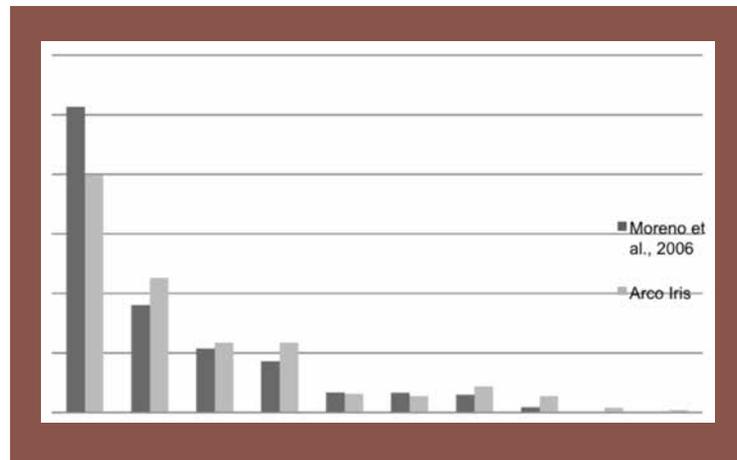


Figura 2. Distribución de frecuencias por tipos de sílaba del español vs El Arco Iris

El *Arco Iris* no fue elaborado para el español, lo fue para el inglés, por lo que cualquier uso que se haga del texto debe ser diferente al de apoyar un proceso de evaluación-diagnóstico de los desórdenes del habla. Textos como este son usualmente utilizados en las prácticas clínicas, lo cual es un desacierto en la medida que pueden mostrar grados de severidad de los problemas del habla mayores de los que realmente son, o por el contrario, subestimar dificultades en sonidos que por su alta frecuencia de aparición pueden alterar de manera significativa la inteligibilidad del habla. Así por ejemplo, una persona con dificultades en la producción del fonema /k̄s/, con *El Arco Iris* va a mostrar que presenta un problema importante al no producir correctamente las palabras meta que allí se presentan. Sin embargo, los datos de González y Mejía (2011) muestran cómo la frecuencia de dicho fonema en el español colombiano es mínima. Por el contrario, a una persona con dificultades en los fonemas oclusivos /t/, /d/, /b/, /p/, se le puede llegar a minimizar su problema al no encontrar tan notoria dicha dificultad, debido a la baja frecuencia con la que aparecen en *El Arco Iris*.

Por fortuna, textos como el que se ha analizado, son una pequeña parte de la evaluación comportamental que se realiza en fonología, pero no por ello se debe ignorar la importancia de contar

con materiales adecuados, confiables, basados en las características propias de las culturas y las lenguas.

CONCLUSIÓN

En este documento se presentaron los resultados encontrados al analizar el pasaje *El Arco Iris*, como una manera de aproximarse a su realidad fonética y silábica, para así reflexionar acerca de la pertinencia de usarlo o no en las actividades de evaluación- diagnóstico de los desórdenes del habla. Aun cuando este estudio no se detuvo a examinar si presentaba las variaciones sub-fonémicas, ni se revisaron las posiciones existentes de cada uno de los fonemas dentro de la sílaba, se puede decir que el texto no representa la realidad fonética ni fonológica del español en general, ni del español colombiano, en particular. Por lo que es conveniente que académicos e investigadores interesados en las patologías del habla, diseñen textos apropiados para la población colombiana y los pongan a disposición de la fonoaudiología. Esto evitaría el uso de textos como *El Arco Iris*, que pueden llevar a que los profesionales cometan errores en los procesos de evaluación - diagnóstico. Mientras esto sucede, es preferible usar textos que, aunque no tengan un balance fonético para el español colombiano, si lo presenten para otra variedad del español ³.

ANEXO

PASAJE “EL ARCOIRIS”

VERSIÓN EN INGLÉS	VERSIÓN EN ESPAÑOL
<p>When the sunlight strikes raindrops in the air, they act as a prism and form a rainbow. The rainbow is a division of white light into many beautiful colors. These take the shape of a long round arch, with its path high above, and its two ends apparently beyond the horizon.</p> <p>There is, according to legend, a boiling pot of gold at one end. People look, but no one ever finds it. When a man looks for something beyond his reach, his friends say he is looking for the pot of gold at the end of the rainbow.</p> <p>Throughout the centuries people have explained the rainbow in various ways. Some have accepted it as a miracle without physical explanation. To the Hebrews it was a token that there would be no more universal floods. The Greeks used to imagine that it was a sign from the gods to foretell war or heavy rain. The Norsemen considered the rainbow as a bridge over which the gods passed from earth to their home in the sky. Others have tried to explain the phenomenon physically. Aristotle thought that the rainbow was caused by reflection of the sun's rays by the rain.</p>	<p>Cuando la luz del sol atraviesa las gotas de lluvia en el aire, ésta actúa como un prisma y forma un arco iris. El arco iris es una división de la luz blanca en muchos colores hermosos. Estos toman la forma de un arco alto con dos extremos aparentemente más allá del horizonte.</p> <p>Hay, de acuerdo a la leyenda, una olla de oro hirviendo en uno de los extremos. La gente busca, pero nadie la encuentra. Cuando un hombre busca algo más allá de su alcance, sus amigos dicen que está buscando la olla de oro al final del arco iris.</p> <p>A través de los siglos los hombres han explicado el arco iris de muchas formas. Algunos lo han aceptado como un milagro. Para los hebreos era una señal de que no habría más inundaciones universales. Los griegos imaginaban que era un signo de los dioses desde la tierra hasta el cielo. Otros hombres han explicado el fenómeno físicamente. Aristóteles pensó que el arco iris se debía a la reflexión de los rayos del sol en la lluvia.</p>

3. Joaquím Llisterri en su página de internet http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon_esp/Textos_equilibrio_fonetic_esp.html, presenta dos textos en español balanceados fonéticamente que pueden ser de utilidad.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

- Alameda, J., & Cuetos, F. (1995) *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Alarcos, E. (1961). *Fonología Española*. Madrid: Gredos.
- Álvarez, C., Carreiras, M. & de Vega, M. (1992). Estudio estadístico de la ortografía castellana: (1) la frecuencia silábica. *Cognitiva* 4, 75-105.
- Delatre, P. (1965). *Comparing the phonetic features of English, German, Spanish and French*. Heidelberg: J.Groos.
- Fairbanks, G. (1960). *Voice and Articulation Drillbook*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Freed, D. (2011). *Motor Speech Disorders: Diagnosis & Treatment* (2nd Edition) New York: Cengage Learning.
- González & Mejía (2011). Frecuencia fonemática del Español de Colombia. *Revista Forma y Función*. Vol. 24, Nº 2, 69-102.
- Gordon-Brannan, M. & Weiss, C. (2007). *Clinic management of articulatory and phonologic disorders* (3rd ed.), Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Guirao, M. & Borzone de Manrique, A. (1972). Fonemas, sílabas y palabras del español de Buenos Aires. *Filología*, XVI, 135-165.
- Guirao, M. & García, M. (1993). *Estudio estadístico del español*. Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Llisterri, J. & Mariño, J. (1993). *Spanish adaptation of SAMPA and automatic phonetic transcription*. SAM-A/UPC/001/v1. *Esprit project 6819* (SAM-A Speech Technology Assessment in Multilingual Applications). Consultado el 18 de enero de 2014 en http://liceu.uab.cat/~joaquim/publicacions/SAMPA_Spanish_93.pdf
- Lloyd, P. (1967). A statistical study of the structure of Spanish syllable. *Linguistics*, Vol. 37, 58-72.
- Miller, J. & Iglesias, A. (2012). *Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT)*, Version 2012 [Computer Software], SALT Software, LLC.
- Moreno, A., Torre, D., Curto, N. & de la Torre, R. (2006). Inventario de frecuencias fonémicas y silábicas del castellano espontáneo y escrito. En: Buera, L., Lleida, E., Miguel, A. y Ortega, A. (Eds.), *IV Jornadas en Tecnología del Habla*. Zaragoza. Del 8 al 10 de Noviembre de 2006, 77-81. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Consultado el 11 de enero de 2014 en http://jth2006.unizar.es/finals/4jth_116.pdf
- Navarro, T. (1946). *Estudios de Fonología Española*. Syracuse. New York: University Press.
- Pérez, H. (2003). Frecuencia de fonemas. *e-rthabla*, 1. Consultado el 10 de enero de 2014 en http://gth-www.die.upm.es/numeros/N1/N1_A4.pdf
- Pineda, L., Villaseñor-Pineda, L., Cuétara, J., Castellanos, H., & López, I. (2004). DIMEx100: A New Phonetic and Speech Corpus for Mexican Spanish. En Lemaître, C., Reyes, A. y González, J. (Eds.), *Iberamia*, 2004, LNAI 3315, 974-983. Consultado el 20 de enero de 2014 en http://pdf.aminer.org/000/262/029/dimex_a_new_phonetic_and_speech_corpus_for_mexican_spanish.pdf
- Rojo, G. (1991) *Frecuencia de fonemas en el español actual* en Brea, M. y Fernández, F. (Coords.). *Homenaje ó profesor Constantino García*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago. p.451-457.
- Shibley, H. & McAfee, J. (2009). *Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual* (4th Edition). New York: Delmar Cengage Learning.
- Smit, A. (2004). *Articulation and Phonology. Resource Guide for School-Age Children and Adults*. New York: Thomson Delmar Learning.
- Quilis, A. & Esgueva, M. (1980). Frecuencia de fonemas en el español hablado. *Lingüística Española Actual*, Vol. 2, p. 1-25.



Laura Bustos
Egresada Programa Fonoaudiología,
Universidad Nacional Bogotá. Colombia.
lgbustosc@unal.edu.co

Luz Mary Salazar
Egresada Programa Fonoaudiología,
Universidad Nacional Bogotá. Colombia,

Marisol Moreno
Doctora en Salud Pública. Profesora Asociada.
Dpto. de la Comunicación Humana, Facultad de Medicina,
Universidad Nacional, Bogotá. Colombia
mmorenoa@unal.edu.co

Isabel Cristina Jiménez
Discapacidad Intelectual

"El Vitral"
Acrílico sobre lienzo

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Y COMPRENSIÓN LECTORA EN UNIVERSITARIOS MIEMBROS DE COMUNIDADES INDÍGENAS

Metacognitive strategies and reading comprehension in university students members of indigenous communities

Fecha de recepción: 17 de marzo de 2013 - Fecha de aprobación: 10 de junio de 2013

RESUMEN

Son escasos los estudios realizados sobre estrategias metacognitivas y comprensión lectora en estudiantes indígenas, y menos aún en población universitaria. Este estudio descriptivo buscó identificar y analizar las estrategias metacognitivas usadas en relación con la comprensión lectora durante actividades estructuradas, con el fin de generar unas recomendaciones académicas generales para el programa institucional. El diseño metodológico incluyó informes verbales, entrevistas, observación y cuestionarios para indagar sobre el uso de las estrategias metacognitivas de los universitarios. Participaron un grupo de 7 estudiantes miembros de comunidades indígenas, 3 mujeres y 4 hombres, en edades comprendidas entre 17 y 22 años. Se encontró que los participantes conocen las estrategias metacognitivas que permiten mejorar el nivel de comprensión lectora, aunque presentan dificultad en la planificación, supervisión y evaluación de estas. Se encontraron rasgos que denotan procesos de adaptación a una nueva cultura académica. Los resultados evidenciaron un cambio y una adaptación a nuevas culturas académicas, que traen consigo una serie de retos y dificultades que se reflejan en el rendimiento académico.

PALABRAS CLAVES

Metacognición, Estrategias Metacognitivas, Comprensión Lectora, población indígena.

ABSTRACT

Studies of metacognitive strategies in relation to reading comprehension in college Indians students are very few. However, there are studies and research in basic secondary students. What drove this research in the university population to expand speech therapy practice. Identify and analyze students' metacognitive strategies in indigenous members of the Universidad Nacional de Colombia in relation to reading comprehension during structured activities. We conducted a descriptive study in which we used: verbal reports, interviews, observation and questionnaires to investigate the use of metacognitive strategies of Indian students. The study included a sample of 7 student members of indigenous communities, 3 women and 4 men, aged between 17 and 22. It was found that the participants know the metacognitive strategies that improve reading comprehension level, but have difficulty in planning, monitoring and evaluation of these. Features were found which denote processes of adaptation to a new academic culture. The results are evidence of change and adaptation to new academic cultures, which brings a number of consequences that are reflected in academic performance.

KEYWORDS

Metacognition, Metacognitive Strategies, Reading Comprehension, Basic Cognitive Processes.

La actividad *metacognitiva* se entiende como la capacidad que se tiene para autorregular el aprendizaje, vista como una estrategia para mejorar los procesos cognitivos (percepción, atención, memoria, comunicación, imaginación, comprensión y lectura) a través del buen manejo de los recursos mentales que se poseen (Ladino y Tovar, 2005).

La metacognición es uno de los mecanismos para el conocimiento de sus propios procesos y contenidos mentales que incluye estrategias de control y conocimiento (Flavell, 2002). El control incluye las actividades cognitivas que implican planificación, supervisión del proceso intelectual y evaluación de los resultados; y el conocimiento, se entiende como la habilidad para tomar conciencia del funcionamiento de nuestra manera de aprender.

Para la comprensión de este planteamiento, Flavell (2002) propone el Modelo de Monitoreo Cognitivo que contiene cuatro componentes: conocimiento metacognitivo, experiencia metacognitiva, tipo de tarea y estrategias. Del mismo modo, Baker, Brown, Antonijevic y Chadwick, (1981), plantean que en el proceso de control metacognitivo intervienen tres etapas las cuales son fundamentales en la realización de diversas tareas, dichas etapas son planificación, supervisión y evaluación.

La Planificación. Implica reconocer la naturaleza de la tarea, conocimiento del dominio que se tiene sobre una tarea, para poder relacionar de forma sencilla la información nueva con aquella que le parece relevante (aprendizaje significativo) y por último, establecimiento de objetivos a corto plazo, para decidir sobre qué estrategias utilizará para ello.

La supervisión. En esta fase, el estudiante es autorregulador de su aprendizaje y constantemente se monitorea sobre cómo está aprendiendo, y si está utilizando las estrategias adecuadas.

La evaluación. Implica que el estudiante sea consciente de cuánto, cómo, en qué tiempo aprendió y con qué tipo de dificultades se encontró (Sánchez y Maldonado, 2008).

En el contexto universitario leer es un proceso estratégico ya que está encaminado a recabar cierto conocimiento de un texto según el propósito de lectura que autorregula la actividad cognitiva del lector (Carlino, 2005). Como actividad mental guiada por el pensamiento, la lectura implica un sistema de procesos que va más allá de la traducción de símbolos gráficos a modos de lenguaje oral e interpretación de su significado manifiesto o literal que pone en relación a los conceptos, ideas y valores que lo contienen. Generalmente, la lectura en la educación superior responde únicamente al reconocimiento del contenido de la lectura (Carlino, 2005) donde los estudiantes deben saber qué dice el texto, sin tener un propósito específico y sin responder estratégicamente a un aprendizaje significativo.

Como proceso dinámico e interactivo, la lectura involucra un conjunto de operaciones cognitivas a través de las cuales el lector va estableciendo relaciones entre las diferentes ideas (proposiciones

derivadas del texto), formando una representación o modelo mental del mismo (Tapia y Luna, 2008).

La comprensión de textos es un proceso más complejo que exige del lector, al menos, tres importantes tareas: la extracción del significado; la integración de ese significado en la memoria y la elaboración de las inferencias necesarias para una comprensión plena (Cuetos, et al, 1996 citado en Jiménez, 2004).

El lector estratégico debe tener un objetivo al leer un texto y, por ello, cuando se promueve la lectura es fundamental que vayan haciendo preguntas desde el inicio del proceso. Estos aspectos metacognitivos de la comprensión son los que permiten que la lectura sea significativa, para que el lector se haga consciente de qué quiere leer, cómo lo logra, qué hace para comprender y si realmente está leyendo comprensivamente, implementando así, sus estrategias metacognitivas (Inga, 2007).

Los aspectos metacognitivos de la lectura, incluyen el control de destrezas cognitivas apropiadas, en el sentido de planificar actividades cognitivas, elegir entre varias actividades alternativas, supervisar la ejecución de las actividades elegidas y cambiar las actividades si fuera preciso, lo mismo que evaluar si se han conseguido los objetivos propuestos al comenzar la tarea, así como la comprensión misma. Además, para ser hábil en metacomprender hay que tener presente la interacción que se da entre la persona (en este caso el lector), la tarea (el objetivo que tiene el lector ante la lectura), las estrategias y el texto (Montenegro, 1996 citado en Jiménez, 2004).

En el ingreso a la educación superior algunos estudiantes experimentan cambios en su concepción de aprendizaje y en la toma de conciencia (metacognición) de la importancia de aprender más y mejor (Martínez, 2004). Carlino (2005), plantea que existen diferentes modos de leer y comprender escritos, modos que forman parte de diversas culturas lectoras ya que las dificultades para comprender lo que se lee en la universidad no se debe a la carencia de un habilidad o técnica elemental sino que al ingresar a los estudios superiores se ven enfrentados a nuevas culturas escritas que corresponden a los distintos campos de estudio, lo que los obliga a cambiar su identidad como pensadores y analizadores de textos convirtiéndose en lectores modelo (Carlino, 2005).

Los estudiantes, como es el caso de miembros de comunidades indígenas que ingresan a la Universidad Nacional, se enfrentan a una nueva cultura académica asumiendo diversos retos; el primero de ellos, es el cambio en normas y valores de comportamiento que se exigen pero no se enseñan explícitamente. El segundo lugar, los textos exponen saberes que los estudiantes no conocen y/o tienen, pues sus contenidos están dirigidos a expertos en el tema.

Adicionalmente, los estudiantes son evaluados en función de un determinado modelo de lectura que aun no se ha adquirido (Carlino, 2005). Todo lo anterior confirma, que los estudiantes no son más que inmigrantes que se enfrentan a una cultura nueva asumiendo una serie de cambios para iniciar un proceso de adaptación, que les permitirá ser miembros de una cultura simbólica nueva, invalidando así la postura errónea de que los estudiantes de otras

culturas presentan dificultades de aprendizaje. Las diferencias no son deficiencias. Los patrones culturales no son comparables. Cada patrón de aprendizaje cultural es legítimo en sí mismo.

Las habilidades que garantizan un buen lector son de dos tipos: cognitivas, que permiten procesar la información del texto, y las metacognitivas, que permiten tener conciencia del proceso de comprensión y controlarlo a través de actividades de planificación, supervisión y evaluación. (Puente, 1994 citado en Jiménez, 2004). En el mismo contexto de la metacognición y la comprensión lectora, existe la necesidad de relacionar los procesos cognitivos básicos con las actividades mentales implícitas en la integración de la información que proporciona la cultura escrita.

El primer proceso cognitivo básico es la *memoria* que es la capacidad de almacenar y recuperar información. Desde la psicología cognitiva se han definido varios tipos de memoria, una de ellas es la memoria de trabajo, considerada como un sistema encargado de almacenar y administrar transitoriamente toda la información (de distintas modalidades) que se encuentra actualmente en uso para la realización de una tarea específica (Carrillo-Mora, 2010).

La *atención* es la capacidad de seleccionar, focalizar y filtrar la información sensorial para dirigir los procesos mentales. La selección depende de las características del estímulo, de las necesidades, las experiencias y las demandas del medio. La focalización implica resistencia a la distracción, conservando la habilidad para establecer el foco de atención, mantenerlo y cambiarlo por uno nuevo si la situación lo exige. Por último, se encuentra la filtración que es la capacidad de anular distractores irrelevantes manteniendo la concentración en el estímulo relevante. De otra parte, la *percepción* es la capacidad de organización y análisis de la información que provee el ambiente, interpretando el estímulo como objeto significativo (Gallegos y Gorostegui, 2002).

Los procesos cognitivos básicos, en cierta medida involucran habilidades del lenguaje (contenido, forma y uso), inmersas en competencias comunicativas que posibilitan procesos de aprendizaje positivos, los cuales inciden en un desempeño académico de calidad (Flórez y Moreno, 2004).

A raíz del mandato de la constitución política de 1991, la Universidad del estado, se ha interesado por incluir poblaciones excluidas de la educación superior, es por esto que el Consejo Superior Universitario (1986) crea el Acuerdo 018 que estableció el Programa de Admisiones Especiales para Bachilleres de Comunidades Indígenas con el objetivo de brindar oportunidades a miembros de poblaciones indígenas y así facilitarles el acceso a la educación superior. Este acuerdo permitió el acceso e inclusión a la educación superior por parte de comunidades marginadas (Consejo Superior Universitario, 1999).

Desde la Fonoaudiología, se considera necesario establecer programas que permitan mejorar las capacidades cognitivas, lingüísticas y comunicativas de las personas. Por tal razón, se creó el Programa de Análisis de las Estrategias Metacognitivas en relación con la Comprensión Lectora para facilitar la inclusión e integración de los estudiantes miembros de comunidades indígenas en diferentes

ambientes académicos. Se evidenció la necesidad de desarrollar programas como este para disminuir la deserción, el fracaso y el bajo rendimiento académico por causa de la dificultad que se presenta en la comprensión de lectura; lo que permite generar un impacto social y contribuir con la inclusión de esta población en la educación superior.

METODO

El presente estudio de naturaleza exploratoria-descriptiva tuvo como propósito observar, describir, caracterizar y contrastar el comportamiento metacognitivo de los estudiantes frente a la comprensión de lectura en actividades estructuradas.

Se convocó al universo de 23 estudiantes que constituyen toda la población de procedencia indígena universitaria y se trabajó con quienes aceptaron participar voluntariamente. El estudio se desarrolló con un grupo de 7 estudiantes, miembros de comunidades indígenas: 3 mujeres y 4 hombres, en edades comprendidas entre 17 y 22 años. La procedencia de los participantes fue de las regiones de Nariño, Orinoquía y Costa Atlántica; de estratos socioeconómicos 1 y 2.

Con relación a las carreras cursadas, 4 estudiantes eran de Ingeniería, 2 de Economía y 1 de Medicina. Todos firmaron el consentimiento informado en el que aceptaron la aplicación de la instrumentación del estudio.

Se realizó un taller introductorio en el que se recordó el objetivo del estudio y las características del programa y sus beneficios. El programa se desarrolló en 8 semanas, cada sesión tuvo una duración de 4 horas. Una vez terminada cada sesión se analizó la información obtenida para una posterior interpretación global de los resultados.

Para la recolección de la información se utilizaron varios instrumentos tales como: formatos de entrevista para recolectar datos generales y socio demográficos, Encuesta de habilidades metacognitivas, basada en el Cuestionario de Actividad Metacognitiva y Prueba de Comprensión Lectora (Cerchiaro, Arbeláez, y Herrera, 2009). Esta prueba buscó conocer la percepción sobre la actividad metacognitiva y nivel de comprensión lectora en estudiantes universitarios.

Se usó también la encuesta de habilidades de lectura, basada en los siete rasgos para evaluar la comprensión de lectura de las Pruebas de Comprensión Lectora y Producción de Textos (CL-PT) (Gajardo y Medina, 2010). Los siete rasgos evaluados que permitieron identificar la autopercepción sobre sus habilidades lectoras, fueron: comprensión de estructuras textuales, comprensión literal, comprensión inferencial, comprensión crítica, comprensión metacognitiva, reorganización de la información y manejo del código.

Como se anotó, para observar las habilidades metacognitivas que los estudiantes universitarios usaban frente a la lectura se aplicaron escalas adaptadas de conciencia lectora (Cerchiaro, Arbeláez, y Herrera, 2009), además de observación directa sobre la población en actividades e informes verbales que incluían ítems de comprensión, elaboración de síntesis y auto percepción de sus habilidades metacognitivas en lectura, se realizó una observación detallada du-

rante una actividad que permitió identificar el nivel de comprensión literal e inferencial de la información presentada en los textos.

Los datos obtenidos se analizaron mediante un proceso de análisis cualitativo, que tuvo como fin clasificar por medio de categorías, el uso de las estrategias metacognitivas en relación con el conocimiento y control en la comprensión lectora y los procesos cognitivos básicos.

RESULTADOS

A partir del análisis cualitativo realizado se encontraron los siguientes resultados del comportamiento del grupo de 7 estudiantes participantes.

Procesos Cognitivos Básicos.

Atención.

Los estudiantes presentaron atención focalizada, al lograr resistirse a la distracción, centrando su atención en una sola fuente de información, manteniendo el nivel de concentración que exigía la actividad.

Memoria.

Los estudiantes usan los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación de la información. Se observó una capacidad más limitada al no organizar y categorizar los elementos para lograr almacenarlos y recuperarlos posteriormente.

Percepción.

Los estudiantes identifican los aspectos más evidentes de las imágenes, imponiendo su propia estructura de lo que ven. Integran la información percibida en un conjunto significativo según sus conocimientos previos y su actitud subjetiva. Le dan valor a lo que se desea ver y no a la realidad del estímulo.

Estrategias Metacognitivas.

Los resultados fueron agrupados según las dos categorías del *Modelo de Monitoreo Cognitivo de Flavell: conocimiento metacognitivo y control metacognitivo*.

Conocimiento Metacognitivo en Lectura.

A partir de los elementos que conforman la *variable personal* del conocimiento metacognitivo, se observó que los estudiantes muestran un nivel de resistencia a la participación en actividades de socialización, previas a una tarea específica.

En la autopercepción de su conocimiento metacognitivo, los estudiantes coinciden en afirmar que es importante a la hora de desarrollar una actividad, atribuirle la importancia que ésta merece.

Respecto a la *variable de tarea* se encontró que en actividades de lectura las características más relevantes son: la identificación del tipo de texto; dentro del texto reconocen secuencias de relaciones, causa-efecto, juicios de realidad y fantasía, hechos de opiniones e identifican las características y detalles de los personajes, además reconocen y usan adecuadamente los conectores, preposiciones y conjunciones. En su mayoría los estudiantes coinciden en decir que

al llevar a cabo cualquier actividad, la eficacia de ésta depende del nivel de atención y esfuerzo que se le dedique.

Frente a la *variable de estrategia* se observó que los estudiantes identificaron cuáles son los objetivos de las tareas asignadas, y utilizaron distintas estrategias de aquellas que les permitieron tener éxito en sus actividades académicas: estrategias mnemotécnicas (71%), de asociación semántica (57%) y de selección de información relevante (71%). También lograron llevar a cabo procedimientos, adaptándose a reglas y nuevas estrategias que les facilita su aprendizaje.

Control Metacognitivo en Lectura.

Se observaron las variables relacionadas con el control metacognitivo según el modelo de Flavell: *planificación, supervisión y evaluación* de los resultados del proceso en la comprensión lectora. En la etapa de planificación se encontró que los estudiantes logran identificar la naturaleza de la tarea y los objetivos de ésta, pero realizan con dificultad el proceso que guía el alcance de sus objetivos. Al no relacionar los conocimientos previos con los estímulos presentados, se genera que los estudiantes no planteen unas estrategias apropiadas de planificación en lectura, como lo son las estrategias de pre-lectura que involucran la globalización del contenido del texto a partir del título, palabras claves, graficas e imágenes, entre otras. Sin embargo, aunque identifican la importancia de las estrategias anteriores, no logran usarlas conscientemente en su proceso lector.

Con relación a la etapa de *supervisión* se observó que los estudiantes no conocen las estrategias de supervisión que pueden usar para autorregular su comprensión, lo que causa que no respondieran a las estrategias de monitoreo para supervisar el proceso. Como el nivel de comprensión no era suficiente, no actuaron sobre el proceso comprensivo y no modificaron de forma consciente la estrategia natural utilizada hasta ese momento.

Por último, se encontró que en la etapa de *evaluación* se identificó que los estudiantes por el hecho de no seleccionar estrategias adecuadas que guían el proceso de comprensión y de regulación de la comprensión, tienen dificultad al planificar y supervisar el proceso, evidenciando que por no ser conscientes de las estrategias metacognitivas, presentan dificultad para evaluar cuándo, cómo y en qué tiempo comprendieron la información.

En síntesis, al analizar las estrategias metacognitivas de los 7 estudiantes observados, se encontró que controlaron los procesos cognitivos básicos (atención, memoria y percepción), conocen la naturaleza de las tareas presentadas y sus requerimientos en cuanto a nivel de esfuerzo, atención y relevancia, y conocen sus estrategias metacognitivas pero no logran ejecutarlas, controlarlas y evaluarlas en tareas de comprensión lectora.

DISCUSIÓN

La teoría metacognitiva expuesta inicialmente por el psicólogo John Flavell, afirma, que el conocimiento y el control de los procesos mentales son importantes en cualquier actividad cognitiva. Es fundamental que las personas conozcan y regulen sus procesos de

adquisición de nuevos conocimientos. Teniendo en cuenta la teoría metacognitiva, los resultados muestran que los estudiantes tienen el conocimiento de las estrategias que pueden ser empleadas en actividades de comprensión lectora, pero no logran controlar dichas estrategias, por lo que requieren de un ente externo que les permita impulsar la ejecución de estrategias de control metacognitivo (planificación, supervisión y evaluación).

Este estudio confirma lo que plantea Carlino (2005), en tanto que el ingreso a nuevas culturas académicas supone una serie de cambios y retos para los estudiantes que deben ser vistos como un proceso intercultural que amerita la generación de espacios, prácticas y procesos que faciliten el ingreso a la nueva cultura sin demeritar el acervo cultural de la propia.

La comprensión lectora, como lo plantea la teoría y se reconfirma en los hallazgos de este estudio, es sin lugar a dudas una práctica educativa y cultural que amerita una meta-reflexión que de cuenta de las implicaciones para los miembros de comunidades indígenas, quienes manejan estas estrategias de manera distinta a la esperada típicamente como resultado de una cultura académica.

En síntesis, se sugiere que probablemente la adaptación a una nueva cultura escritural, como es el caso de los estudiantes indígenas, en donde deben enfrentarse a nuevos ambientes académicos y comunicativos, demanda estrategias que no han tenido entrenamientos previos suficientes para desarrollar las tareas iniciales de forma exitosa.

Sin embargo se logró advertir que al utilizar adecuadamente las estrategias de control metacognitivo, como las que se realizaron en el programa en el que participaron, el estudiante podría ser un lector estratégico, regulando su estructura metacognitiva, haciendo construcciones significativas de conocimiento en su área de forma-

ción profesional y generalizando sus habilidades cognitivas en la comprensión de lectura.

CONCLUSIONES.

Los hallazgos encontrados, denotan una gran necesidad de explorar el tema, dado que antes que responder las inquietudes, lo que hacen es poner en evidencia las múltiples preguntas alrededor de la alfabetización académica. Dichos hallazgos poseen valor en términos de la necesidad de crear, establecer y promover el campo de lo que se debería reconocer como Etnofonoaudiología. Estos estudios estarían respondiendo a las necesidades fonaudiológicas de las minorías étnicas.

Los resultados encontrados, son un llamado de atención a las políticas de discriminación positiva y admisión directa que se tienen en las universidades para estos grupos poblacionales. Se evidencia que no es suficiente la ampliación de cobertura y acceso, si no que se hace necesario mirar en detalle las implicaciones socio-culturales que se derivan de estas exposiciones a ambientes alfabetizados.

En este mismo sentido, se requiere que los docentes universitarios promuevan el aprendizaje significativo, enseñando a comprender el lenguaje propio de cada ciencia a partir de las estrategias metacognitivas en relación con la lectura en distintos ambientes y actividades académicas, para promover de esta manera la inclusión de todos los estudiantes a nuevas culturas escritas, con su respectiva apropiación del lenguaje usado en su profesión.

A los programas existentes en la Universidad Nacional de Colombia deberían incluirse contenidos que promuevan el desarrollo de estrategias metacognitivas, no solo para estudiantes miembros de comunidades indígenas sino para los estudiantes regulares.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Baker, L., Brown, Antonijevic & Chadwick (1981). Metacognition and reading process. Mayor, J; Suengas, A; y González J. (1995). Estrategias metacognitivas: aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Editorial síntesis, S.A.

Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 67-90.

Carrillo-Mora, P. (2010). *Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Primera parte: Historia, taxonomía de la memoria, sistemas de memoria de largo plazo: la memoria semántica*. *Salud Mental*, 33(1), 85-93

Cerchiaro, E., Arbeláez, M., Herrera, J. (2009). *Cuestionario de Actividad Metacognitiva y Prueba de Comprensión Lectora*. Santa Marta. Universidad del Magdalena.

Consejo Superior Universitario. (1999). Acuerdo Número 018 de 1999 (Acta 14 del 26 de julio). Universidad Nacional de Colombia.

Flavell, J.H. (2002). *Cognitive development* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Flórez, R. & Moreno, M. (2004). *El Lenguaje en la Educación una Perspectiva Fonoaudiológica*. En: *Lenguaje en la Educación Superior*. Bogotá: Universidad Nacional. Unibiblos. p. 285-325.

Gajardo, A. & Medina, A. (2010). *Pruebas de Comprensión Lectora y Producción de Textos (CL-PT)*. Chile: Ediciones Universidad Santiago de Chile.

Gallegos. S. & Gorostegui. M. (2002) *Procesos cognitivos*. Disponible en <http://www.reocities.com/sicotema/1190494636.pdf>. Consultado el 31 octubre de 2011.

Jiménez, V. (2004) *Metacognición y comprensión de la lectura: Evaluación de*

los componentes estratégicos (procesos y variables) mediante la Elaboración de una escala de conciencia Lectora (ESCOLA). Madrid. Universidad Complutense de Madrid. 2004: 89

Inga, M. (2007). Estrategias metacognitivas para la comprensión y producción de textos continuos. *Investigación Educativa*, vol. 11. 54 (12): 1-15. 2007. Disponible en: sisbib.unmsm.edu.pe. [consultado el 21 de octubre de 2011].

Ladino, Y. & Tovar, J. (2005). Evaluación de las Estrategias Metacognitivas, para la Comprensión de Textos Científicos. Colombia: *Enseñanza de las Ciencias*. Número extra VII Congreso. 1-5. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar> [consultado el 26 de febrero de 2011].

Martínez, R. (2004). *Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología*. España: Universidad de Barcelona Facultad de Psicología Departamento de Psicología Básica.

Sánchez, C. & Maldonado, M. (2008). *Comprensión de lectura y metacognición en jóvenes, una Herramienta para el éxito en la comprensión de lectura, Estudio descriptivo exploratorio en niños de once a trece años de Edad que cursan primero de bachillerato, pertenecientes al Colegio Gimnasio los Robles de Bogotá D.C.* Colombia. Universidad, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

Tapia, V. & Luna, J. (2008) procesos cognitivos y desempeño lector. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, *Revista de Investigación en Psicología* 11, 1.





María Emma Reyes-Cuervo
Psicóloga candidata PHD, docente investigadora
Grupo de investigación en Capacidades
Humanas Salud e Inclusión
Escuela Colombiana de Rehabilitación, Bogotá, Colombia.
mereyes@ecr.edu.co

Juanita Bejarano-Celis
Psicóloga, docente investigadora
Grupo de investigación en Capacidades Humanas Salud e
Inclusión
Escuela Colombiana de Rehabilitación, Bogotá, Colombia.
jebejarano@ecr.edu.co

Tina Samper
Discapacidad Sensorial

"Palabras Pintadas"
Acuarela

ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO DE LA REVISTA REHABILITATION PSYCHOLOGY EN LOS AÑOS 2006 A 2012

Bibliometric study of the journal “Rehabilitation Psychology”, from 2006 to 2012

Fecha de recepción: 25 de marzo de 2013 - Fecha de aprobación: 19 de mayo de 2013

RESUMEN

Este estudio presenta un análisis *bibliométrico* de la revista *Rehabilitation Psychology* con el objetivo de identificar la evolución y las características de la producción del conocimiento en esta área de la psicología durante los últimos seis años, se propone retroalimentar a una comunidad científica que trabaja en diversidad e inclusión con respecto al estado de desarrollo del campo de la psicología de la rehabilitación. Se analizaron 318 artículos correspondientes a la totalidad de documentos publicados en formato electrónico entre los años 2006 y 2012. Los resultados muestran indicadores bibliométricos que incluyen indicadores métricos de productividad por países, instituciones, profesiones y autor (de acuerdo con la ley de Lotka), así como una categorización rigurosa del contenido temático de la revista. Los resultados son analizados a la luz de la generación y aplicación del conocimiento especializado en el contexto local, así como los discursos vigentes de discapacidad. Finalmente el análisis permite resaltar la necesidad de promover la organización y difusión del conocimiento producido en el campo de la psicología de la rehabilitación en Colombia dentro de un marco para la inclusión social.

PALABRAS CLAVE

Psicología de la rehabilitación, bibliometría, CIF

ABSTRACT

This study presents a bibliometric analysis of the *Rehabilitation Psychology* review, with the objective of identifying the evolution and the characteristics of the production of knowledge in this area of the psychology during the last six years, the purpose is to feedback the scientific community that works in diversity and inclusion with respect to the state development of this field of study of Psychology Rehabilitation. 318 items corresponding to all papers published in electronic format were analyzed in the years between 2006 and 2012. The results showed a bibliometric indicator which included metrics of productivity for countries, institutions, professions and authors (according to the Lotka law), the same way a rigorous categorization of the thematically content of the review. The results are analyzed through the light of the generation and application of specialize knowledge in a local context, as well as diverge disability speeches. Finally highlight the need to promote the systematization and diffusion of knowledge produced in the field of psychological rehabilitation in Colombia in a framework of inclusion.

KEY WORDS

rehabilitation psychology, bibliometrics, ICF

Actualmente se tiene conocimiento acerca de la importancia de las variables psicológicas implicadas en situaciones de discapacidad y de enfermedad crónica, y del papel de los psicólogos en los contextos de rehabilitación, de allí que se reconozca el valor de profundizar en este conocimiento dentro de la psicología. La División 22 de la Asociación Americana de Psicología (APA por su sigla en inglés) (APA, 2012) tiene como título el de Psicología de la Rehabilitación que delimita un campo de conocimiento particular con unas raíces y un sentido específico dentro de la disciplina psicológica, que ha cobrado especial atención en los últimos años, concretamente luego de que entrara en vigor en 2008 la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD por su sigla en inglés). La división 22 surge de la necesidad de trabajar temas relacionados con la rehabilitación propiamente desde la psicología como ciencia, luego de que posterior a las guerras mundiales el abordaje de la rehabilitación se fundamentara bajo un modelo médico. Los miembros de dicha división, fueron pioneros al entender la afectación y el deterioro en el mundo del trabajo y la readaptación social de las personas en condición de discapacidad, es así que desde la estructuración de la división 22 los psicólogos de la rehabilitación han encaminado su atención y esfuerzo a intervenir sobre las actitudes que se derivan de la discapacidad y la enfermedad crónica (APA División 22 Rehabilitation Psychology, 2012). En coherencia con esta postura, Fraser (1984, citado por Rueda y Aguado, 2003) define la psicología de la rehabilitación como un área de especialidad en donde se identifican subáreas, temas, roles y principios que le son propios.

La psicología de la rehabilitación se ha fortalecido durante los últimos años, no obstante, la literatura disponible en castellano es escasa y la consolidación de la especialidad en Latinoamérica es aún insuficiente. Se encuentran en su lugar, abordajes asociados a la psicología de la salud que tratan los aspectos psicológicos en Cáncer, Cardiopatías y VIH, (Mejía-Castrejón, Rojas-Castillo, Balarezo-Jaramillo, Núñez-Valencia, y Carrillo-Navarrete, 2011, Guerrero y Jaraba, 2011; Agudelo, Buena-Casal, y Bretón-López, 2003) además de la producción relacionada con la rehabilitación cognitiva y la neuropsicología (Carvajal-Castrillón, Henao, Claramónika y Giraldo, 2009, Ardila y Rosselli, 2007 citados en Galeano, 2009). Es por ello que resulta valiosa una aproximación cuidadosa a la literatura disponible en idioma inglés, de forma tal que se estudie la naturaleza y el curso de esta área de la disciplina psicológica bajo la perspectiva de la APA, lo cual retroalimentará el desarrollo de la especialidad en los países de habla hispana.

En Colombia, muchas de las actividades del psicólogo de la rehabilitación han sido adoptadas desde dos campos de desempeño: el de la salud, en atención a la enfermedad crónica principalmente, y el de la perspectiva social, especialmente de la discapacidad; ambos campos en donde los psicólogos se han abierto espacios importantes. En este contexto, es importante promover la sistematización y difusión del conocimiento producido en el campo de la psicología de la rehabilitación, de manera que sirva de base analítica para considerar las necesidades de conocimiento en esta área en el contexto local. Una revisión sobre el origen y evolución de la Psicología de la

Salud la hace Florez-Alarcón (1999), quien presenta la trayectoria de esta área en la mayoría de países occidentales. Otro trabajo del mismo autor muestra un panorama de este campo en Colombia en el cual destaca la incursión de la psicología en el ámbito de la salud en la década de los años 80 que, como lo señala “condujo a la consolidación y desarrollo extenso de una psicología clínica de la salud, con énfasis en actividades de prevención secundaria y terciaria” (Florez-Alarcón, 2006, p. 689). Esta tendencia que permanece en los años 90, dejó durante esa década la evidencia en la consolidación de asociaciones y la realización de Congresos Colombianos de Psicología de la Salud sin que aún se expresen énfasis en torno a temas relacionados directamente con la rehabilitación.

El interés por la producción científica en general, tiene su raíz en la necesidad de conocer con cierta precisión el estado y evolución de las diferentes áreas del conocimiento. La relevancia de la evidencia recapitulativa se fundamenta en la necesidad de consolidar la información del estado actual de la investigación sobre un tema determinado, que contribuya al mejoramiento de la comunicación científica y al desarrollo puntual y confiable de las profesiones y sus especialidades (Brugueras y Oramas, 2008; Fernández-Ríos y Buena-Casal, 2009; UNESCO, 1983). Este tipo de investigaciones son pertinentes dado que el conocimiento adquiere valor cuando se difunde y se da a conocer a la comunidad científica en general (Bordons y Zuleta, 1999).

La bibliometría, que como parte de la cienciometría, busca aportar información acerca de la actividad científica, ha permitido durante los últimos años avanzar en análisis cuantitativos de la producción científica, y aportar información importante sobre la calidad y el desarrollo de las disciplinas, áreas y temáticas particulares. De acuerdo con González-Pereira, Guerrero-Bote y Moya-Anegón (2010) la nueva investigación bibliométrica está dirigida a considerar no sólo el número de citas recibidas por un agente científico, sino también su importancia e influencia. En tal sentido, las nuevas métricas de la ciencia apuntan a dar cuenta no sólo de la cantidad de citas recibidas sino una combinación entre cantidad y calidad de la producción científica.

En psicología, los abordajes bibliométricos han dado cuenta del crecimiento y desarrollo de la disciplina, y han aportado al conocimiento en psicología clínica y de la salud como campos más próximos a la psicología de la rehabilitación. A continuación se reseñan algunos de los trabajos que anteceden a este estudio y dan cuenta de abordajes bibliométricos en la psicología en el contexto colombiano.

Guerrero y Jaraba (2011) en un análisis bibliométrico de revistas relacionadas con la producción científica Colombiana (1949-2008), presentan el crecimiento de la producción en tres periodos específicos: a) entre 1969 y 1991 con una productividad baja, b) entre 1992 y 1996 con un aumento importante de los artículos publicados (5 a 20 artículos en un periodo cuatro veces más corto que el anterior), y c) entre 1997 y 2009 con un incremento que representa una tasa de crecimiento cercana al 17%. Al observar el tipo de especialidades que se han mantenido en el periodo analizado, se visibiliza entre otras, la psicología clínica y de la salud, siendo esta especialidad la que cuenta con un número mayor de artículos en el periodo de 1997 a 2009 (24%), mientras que durante la década comprendida entre 1998

y 2008 obtuvo la segunda tasa de crecimiento (43%). No obstante a propósito de la producción en psicología clínica, Rey, Martínez, y Guerrero (2009) analizaron la baja producción científica relacionada con el diagnóstico, la evaluación, el tratamiento y la prevención de trastornos diferentes a los de estado de ánimo particularmente al de ansiedad.

El análisis bibliométrico reportado por Quevedo-Blasto y López-López (2010) con base en las revistas web of science (WoS) de psicología entre 2008 y 2009, que incluyó 448 trabajos, reportó el predominio de psicología social (18.75%), seguidos por psicología clínica (16.74%) y psicología educativa (11.16%); cabe señalar que, aunque en menor porcentaje, también se reportan publicaciones en psicología de la rehabilitación (1.34%). En cuanto a la producción por autor se hace evidente la ausencia de publicaciones con más de seis autores y de procedencia de países diferentes al de la revista. Con respecto al origen geográfico de las publicaciones, un análisis previo pero más amplio fue el realizado por Navarrete-Cortés, Chaichio-Moreno, Quevedo-Blasco y Ríos (2009), quienes revisaron la producción científica en psicología, a partir de 470 revistas con un total de 108.741 documentos, entre artículos originales y de revisión. Su estudio incluyó todos los países registrados en la Web of Science (WoS) y los resultados arrojaron que los países con mayor número de publicaciones son Estados Unidos (53.32%) e Inglaterra (9.98%). Los países con la tasa de mayor producción en psicología son Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá, Países bajos y Australia, mientras que los que menos publican son India, Argentina, Polonia y Chile. Con respecto a los países de América Latina, se observó que Brasil es uno de los países que más publica junto con México. Un aspecto interesante que resaltan los autores en la investigación es que en la producción científica influye el tamaño demográfico y la renta per cápita, lo que se demuestra en la distribución por continentes, es decir, que la mayor producción científica está dada en mayor medida en Europa y América del Norte.

En lo relativo a los indicadores bibliométricos se observa la necesidad de estudiar índices de autor (autores más o menos productivos según número de artículos publicados), número de documentos disponibles por temática, distribución de documentos por países, metodologías utilizadas, temáticas de interés e idiomas de la publicación entre otros (Quevedo-Blasco, Ariza y Raya, 2012; Ariza y Granados, 2012), todo lo cual ha permitido sintetizar líneas de investigación llevar a cabo análisis de impacto académico y de transferencia del conocimiento principalmente.

En tanto los artículos científicos son considerados fuentes primarias que evidencian el estado del conocimiento sobre un tema, se constituyen en unidades de análisis fundamentales en torno al desarrollo del conocimiento en un área determinada. Este es el caso de la psicología de la rehabilitación y su publicación en la revista especializadas de la APA: *Rehabilitation Psychology*, que desde el año 2006 mostró un giro editorial importante en términos de la incorporación conceptual de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, CIF; situación que marcó la decisión metodológica de selección de las unidades a incluir en este análisis, especialmente si se tiene en cuenta que interesa explorar la producción científica y su proyección en el corto plazo especialmente en cuanto al contenido.

La revista *Rehabilitation Psychology* es el medio de publicación más importante de esta área de conocimiento en idioma inglés editada en Estados Unidos y proyectada como un espacio para el avance disciplinar y profesional en psicología de la rehabilitación. De acuerdo con la editorial de Wegener (2012) el aumento de la producción en la psicología de la rehabilitación ha sido estable durante los últimos cinco años. El alcance de la revista incluye un abordaje científico y tecnológico amplio desde la perspectiva de la psicología a la multiplicidad de variables biológicas, psicológicas, sociales, ambientales y políticas que están involucradas en el funcionamiento de las personas en situación de discapacidad o enfermedad crónica. Teniendo en cuenta la limitada información disponible en castellano de esta área de especialidad se ha decidido analizar la producción presentada en esta revista.

La relevancia de la *Rehabilitation Psychology* se soporta además en sus criterios de revisión de trabajos, según lo cual el aporte al campo de conocimiento, el rigor científico y la claridad de la escritura son aspectos centrales. Sin duda el aspecto más importante a considerar es el aporte a la mejor comprensión de los problemas que le competen a la psicología de la rehabilitación, especialmente lo que tiene que ver con una mejor intervención a los aspectos psicológicos en el contexto de la discapacidad y la enfermedad crónica. Esta investigación no pretendió determinar la calidad de la revista analizada, en cambio sí, de valorar y describir el estado de la producción del conocimiento en psicología de la rehabilitación a través de un análisis de la productividad y el contenido evidente en los artículos publicados en la revista durante un período reciente. El impacto social de este estudio radicó en la necesidad de impulsar esta área de la psicología en el contexto local, establecer evidencia para la construcción de herramientas que permitan la toma de decisiones en ámbitos políticos y la promoción de la salud en respuesta a las necesidades de las personas en condición de discapacidad o con enfermedad crónica.

Este estudio tuvo como propósito analizar la productividad científica en psicología de la rehabilitación a partir algunos indicadores métricos de productividad: por institución, por país de contacto, por número de autores y profesión, autores más productivos y contenido de suma importancia, de la revista *Rehabilitation Psychology* durante los años 2006 a 2012. Se espera que estos elementos sienten las bases para proyectar el campo del conocimiento en psicología de la rehabilitación a nivel local a partir del desarrollo de este campo evidenciado en una revista especializada de la APA.

MÉTODO

Unidad de Análisis

Las unidades de análisis del estudio corresponden a los artículos publicados en la *Rehabilitation Psychology* entre 2006 y 2012. Se analizaron 318 artículos entre los que se cuentan reportes de investigación, artículos de revisión y presentación de resultados de validación de instrumentos (ver Tabla 1). Se descartaron para este análisis los editoriales, las reseñas de libros y las opiniones de autores.

Tipo de Artículo					
Año	Reporte de Investigación	Revisión	Validación	otros	Total
2006	30	3	5	1	39
2007	48	3	3	0	54
2008	34	2	2	16	54
2009	40	5	7	1	53
2010	39	2	2	2	45
2011	27	5	6	1	39
2012	31	0	3	1	34
Totales	249	20	28	22	318

Tabla 1. Tipos y distribución de artículos por años incluidos en el estudio.

La *Rehabilitation Psychology*, tuvo su primer número en el año 1955, es la publicación de la división 22 de la Asociación Americana de Psicología con cuatro números anuales que para 2012 llegó al volumen 57 y se encuentra incorporada en 22 servicios de indexación y resúmenes entre los que se cuentan Current Abstracts, PsycINFO, MEDLINE, PubMed, SCOPUS y Social Sciences Citation Index. La revista publica resultados de investigación experimental y no experimental, evaluación de intervenciones específicas, abordajes históricos, asuntos relacionados con la política pública, desarrollos conceptuales con implicaciones en la práctica clínica, estudios de caso, reflexiones profesionales, entre otros.

De acuerdo con SCImago Journal & Country Rank (SJR, 2013) la *Rehabilitation Psychology* publicada por la Asociación Americana de Psicología en Estados Unidos, se inscribe en el área de la medicina, en la categoría de psiquiatría y salud mental. Esta revista es revisada trimestralmente por pares y los artículos que publica tienen el aval de la División 22 de la APA (APA, 2014). Como se observa en la Tabla 2, el indicador SJR en los últimos cinco años ha ido aumentando para algunos factores y fluctuado para otros. Lo que indica que el número de enlaces que la revista recibe por medio de la citación ponderada de sus documentos, asociada con el número de documentos publicados en el año por cada publicación, incrementa (Torres-Salinas y Jiménez-Contreras, 2010).

Año de publicación	Indicador SJR*	Citas / doc. (2 a) **	Citaciones (3 a)	Citas ext/ doc. (3 a)	Colaboradores inter con más de un país)
2006	0,508	0,889	150	0,964	2,5%
2007	0,527	1,222	189	1,188	22,22%
2008	0,592	1,269	228	1,278	41,07%
2009	0,469	1,273	209	1,054	30,19%
2010	0,682	1,982	314	1,613	22,22%
2011	0,082	2,082	304	1,675	9,76%

* Indicador de prestigio científico basado en sistemas de ponderación de citas y centralidad de vectores propios para ser utilizados en redes de citación complejas y heterogéneas tales como Scopus.

** Cita por documento (2a) mide el impacto científico con una ventana de dos años de un artículo promedio publicado en la revista.

Tabla 2. Indicadores de citación de la revista *Rehabilitation Psychology* de acuerdo con SCImago.

Instrumentos

Para cada una de las variables se identificó y registró información específica en un instrumento tipo base de datos para reducir la información de cada artículo tal como se detalla a continuación:

Año. Se refiere al año en que se publicó cada artículo (entre 2006 y 2012). Cada año corresponde a un volumen.

Institución. Se refiere a la distribución de los artículos según la institución a que pertenece el autor principal, la cual suele ser en cabeza de la cual se encuentra el estudio reportado.

País de contacto. Se refiere al país en donde se encuentra el autor principal, esta información corresponde a la dirección de contacto ofrecida por el artículo.

Número de Autores. Corresponde a la cantidad de autores que reporta el artículo.

Registro profesional de los autores. Consiste en la profesión y especialidad de al menos los tres primeros autores que reporta el artículo, que corresponden a las disciplinas representativas que lideran el estudio.

Palabras clave. Incluyen todas las palabras clave reportadas en cada uno de los artículos incluidos

Procedimiento

Los artículos fueron recuperados desde la página de la revista y la información fue reducida en el instrumento cargado en una base de datos en Excel. El análisis de datos se llevó a cabo con la misma herramienta, lo que permitió hacer las estadísticas descriptivas presentadas.

El instrumento fue validado por dos jueces expertos con el fin de establecer criterios sobre las variables y su relación con los indicadores métricos a considerar (Anastasi, 1968 citado en Escurra, 1988). De esta manera se definieron los indicadores de productividad y de contenido que se describen a continuación.

La productividad por institución, por país y por profesión consistió en determinar la distribución de la producción según cada una de estas variables. La productividad científica de la *Rehabilitation Psychology* en este estudio, según institución, país, autor y profesión se fundamentó en el conteo de la producción según sea el caso, sin considerar el consumo del mismo en términos de citación, es por esto que no se hablará aquí de índices de productividad propiamente dichos. A cambio de esto se analizaron indicadores de productividad asociados a autores, países, instituciones y profesiones más productivas en el campo de la psicología de la rehabilitación, así mismo lo concerniente a los contenidos temáticos más prominentes.

Específicamente en cuanto a los autores más productivos se hizo uso de la Ley de Lotka, según la cual los autores se distribuyen de acuerdo a su nivel de productividad, así: Pequeños productores, serán aquellos autores que tienen un solo trabajo; el índice de pro-

ductividad es igual a cero. Como medianos productores se refiere a aquellos autores que tienen entre 2 y 9 trabajos; el índice de productividad es mayor de cero y menor de 1. Finalmente como grandes productores se conocen aquellos que tienen 10 trabajos o más; el índice de productividad es igual o mayor de 1 (Araújo y Arencibia, 2002). La productividad neta se ha contabilizado como la suma de publicaciones realizadas y se ha considerado la proporción relativa entre pequeños, medianos y grandes productores de acuerdo con la ley de Lotka.

En relación con el contenido temático, se realizó una categorización rigurosa de las palabras clave en coherencia con la literatura teórica y las tendencias temáticas disponibles en los manuales más recientes (Quevedo-Blasco & López-López, 2010; Frank y Elliot, 2002).

RESULTADOS

Los resultados que se detallan a continuación representan la productividad científica de la revista *Rehabilitation Psychology* de acuerdo con los indicadores establecidos dentro del procedimiento, esto es, productividad (incluyendo el índice de Lotka) y contenido temático predominante.

En la Tabla 3 se observa el número de artículos por año y la proporción correspondiente del tamaño muestral considerado. De acuerdo con esta tabla, el mayor número de artículos está concentrado en los años 2007 a 2009, lo que corresponde al 50.55% del total, con una diferencia importante respecto del año 2006, y un decremento constante a partir de 2009 hasta el 2012.

Año	N	Porcentaje
2006	39	12.26%
2007	54	16.98%
2008	54	16.98%
2009	53	16.67%
2010	45	14.15%
2011	39	12.26%
2012	34	10.69%

Tabla 3. Número y porcentaje de artículos por año incluidos en el estudio

Instituciones y regiones más productivas

En la Tabla 4 se identifican los número de artículos y porcentajes totales de la participación de las instituciones con mayor número de publicaciones. Como se observa, la Universidad de la Alabama junto con la Universidad de Texas son las instituciones que publican en mayor medida con un total de participación en 16 trabajos cada una, correspondientes al 10.06% del total de los artículos publicados por la revista en el período estudiado. Es de anotar que estas dos instituciones participan no sólo como instituciones principales sino en colaboración con otras. A este respecto se destacan además de la Universidad de Alabama, la de Washington y la del Estado de Wayne, que aparecen

como instituciones participantes en colaboración con otras, actuando como institución principal (de contacto), también como segunda y tercera mencionada según la afiliación de los autores. No sobra resaltar el hecho de que todas las mencionadas son instituciones académicas que se encuentran ubicadas en Estados Unidos. En general, la institución de salud que reporta mayor número de publicaciones es el Centro de Rehabilitación Metodista, con 6 publicaciones, adicionalmente, no se observa colaboración de ésta con otras instituciones, y representa un 1.89% de los artículos revisados.

Institución 1	Frecuencia institución principal	Frecuencia segunda institución	Frecuencia tercera institución	Frecuencia total	Porcentaje
University of Alabama at Birmingham	12	2	2	16*	5.03%
Texas A&M University	10	6	-	16	5.03%
University of Washington	6	3	3	12*	3.77%
Johns Hopkins University School of Medicine	9	2	-	11	3.46%
Wayne State University	5	2	2	9*	2.83%
University of Florida	6	2	-	8	2.52%
McMaster University	8	-	-	8	2.52%
University of Washington School of Medicine	-	5	-	5	1.57%
University of Wisconsin-Madison	-	3	2	5	1.57%
University of Michigan	6	-	-	6	1.89%
Methodist Rehabilitation Center	6	-	-	6	1.89%
Northwestern University	-	6	-	6	1.89%
Baylor College of Medicine	-	3	-	3	0.94%
Rehabilitation Institute of Michigan	-	3	-	3	0.94%
University of Saskatchewan	-	2	-	2	0.63%
University of Kansas	-	2	-	2	0.63%
Hurley Medical Center	-	2	-	2	0.63%
University of Iowa	-	2	-	2	0.63%
American Psychological Association	-	2	-	2	0.63%
University of Oklahoma Health Sciences Center	-	2	-	2	0.63%
Princess Margaret Hospital	-	2	-	2	0.63%
University of South Florida	-	2	-	2	0.63%
Sheffield Health	-	2	-	2	0.63%
University of Dundee	-	-	2	2	0.63%
University of Colorado Denver	-	-	2	2	0.63%
Cleveland State University	-	-	2	2	0.63%
University of Pittsburgh	-	-	2	2	0.63%
University of Alberta	-	-	2	2	0.63%

Tabla 4. Participación de las instituciones en las investigaciones según la afiliación reportada por los autores.

En la Tabla 5 se describe la distribución de los artículos por países. Se evidencia que Estados Unidos es el país con el mayor número de trabajos publicados (228), es decir, cerca del 72% del total, seguido de Canadá con un 8.81%. Cabe destacar la enorme diferencia entre el primero y el segundo, así como el hecho de que países de habla hispana no reportan publicaciones en dicha revista.

País	Frecuencia	Porcentaje
Estados Unidos	228	71.70%
Canadá	28	8.81%
Inglaterra	22	6.92%
Australia	10	3.14%
Alemania	6	1.89%
Holanda	4	1.26%
China	3	0.94%
Escocia	3	0.94%
Noruega	2	0.63%
Francia	2	0.63%
Nueva Zelanda	2	0.63%
España	2	0.63%
Israel	2	0.63%
Suiza	1	0.31%
Suecia	1	0.31%
Indiana	1	0.31%
Singapur	1	0.31%

Tabla 5. Participación por país según autor principal.

Profesiones más productivas en psicología de la rehabilitación

Se describen hasta tres de las profesiones o sus especialidades reportadas en los artículos a fin de observar las relaciones entre profesiones en el área temática. En la tabla 6 se muestra que la mayoría de autores principales son psicólogos (cerca del 41% sin contar la neuropsicología), seguido de los médicos alrededor del 26% (sin contar las especialidades) y de los kinesiólogos y fisioterapeutas con un 5%. Las especialidades que participan con mayor frecuencia son la psiquiatría, la neurología, la neuropsicología y la pediatría.

Es de anotar que si bien psicología, medicina y psiquiatría son registros profesionales con mayor participación en la autoría principal, también lo son en cuanto a participación en colaboración, lo que no ocurre con la kinesiología, la cual registra una participación importante en la autoría principal pero no así como segunda profesión aportante. Es importante resaltar en la autoría principal y colaboración otras áreas de la salud diferentes a la medicina, como son la kinesiología, la enfermería y la terapia ocupacional, mientras que otras áreas del conocimiento como son la educación y las ciencias sociales (sin contar la psicología) aparecen tímidamente en el panorama; entre ambas suman un total de 9 autores.

Si se tiene en cuenta las profesiones o especialidades reportadas en segunda y tercera instancia dentro de los artículos, se destaca la contribución de la medicina, la psicología y la psiquiatría nuevamente y se destacar la participación de la neurología y la educación. La anestesiología, la ingeniería biomecánica, la estadística y la ortopedia son registros profesionales que aparecen exclusivamente como colaboraciones y no como líderes de investigación, lo cual sugiere desde ya el papel de estas áreas como apoyo a la comprensión de los objetos de estudio.

Profesión / especialidad	Profesión autor principal	Segunda profesión	Tercera profesión	Frecuencia total	Porcentaje autoría principal
Psicología	132	19	5	156	41.51%
Medicina	83	29	9	121	26.10%
Psiquiatría	15	14	1	30	4.72%
Kinesiología/ fisioterapia	16	1	-	17	5.03%
Neurología	3	11	2	16	0.94%
Neuropsicología	9	1	1	11	2.83%
Pediatría	5	1	3	9	1.57%
Enfermería	5	2	-	7	1.57%
Terapia ocupacional	4	1	1	6	1.26%
Educación/ Pedagogía	2	4	-	6	0.63%
Epidemiología	1	2	1	4	0.31%
Ciencias Sociales	2	1	-	3	0.63%
Biomedicina	1	-	-	1	0.31%
Anestesiología	-	2	1	3	-
Ingeniería Biomecánica	-	1	1	2	-
Estadística	-	2	-	2	-
Ortopedia	-	1	1	2	-
Sin dato	40	-	-	-	12.58%
TOTAL	318	-	-	-	-

Tabla 6. Participación por registro profesional de acuerdo con su lugar de mención en los artículos.

Productividad por autor

La coautoría es una constante en los artículos publicados en la Rehabilitation Psychology. La tabla 7 presenta el número de autores por artículo, observándose que la mayoría de artículos son escritos por mínimo tres autores (casi el 26%), seguido de cuatro y dos autores en coautoría. En menor medida escriben en un artículo solamente un autor o más de 7.

La tabla 8 presenta la distribución en las tres categorías de acuerdo al número de trabajos producidos por los autores durante los años 2006 a 2012 en la Rehabilitation Psychology. Este análisis consideró hasta los primeros seis autores reportados en los artículos. Se evidencia que en mayor medida hay pequeños productores con un porcentaje cercano al 67%; mientras que hay un porcentaje menor de pequeños productores casi un 33% sin que se encontraran grandes productores.

Contenido temático

En total se contabilizaron 1381 palabras clave que fueron categorizadas como se describe a continuación.

Diagnóstico psicológico/psiquiátrico y síntomas asociados. Incluye las palabras clave referentes a trastornos psiquiátricos definidos por el DSM IV o síntomas que se relacionan con los mismos. Por ejemplo se desatan en esta categoría "depresión" y trastornos

No autores	Porcentaje
3	25.79%
4	19.50%
2	16.35%
5	14.78%
6	9.43%
1	5.66%
7	4.09%
8	1.89%
9	1.26%
10	0.31%
13	0.31%
17	0.31%
22	0.31%

Tabla 7. Número de autores que contribuyen en cada artículo.

Categorías Ley de Lotka	Frecuencia	Porcentaje
Pequeños productores	819	67.13%
Medianos productores	401	32.86%
Grandes productores	0	0

Tabla 8. Nivel de productividad por autor.

de “ansiedad”, particularmente el “Estrés Postraumático” así como síntomas asociados (“síntomas”) y síndromes asociados a la “fatiga” y al “burnout”.

Diagnóstico médico /condición de salud física. Se refiere a la patología médica o lesión de base que a menudo son objeto de análisis de los artículos. Por ejemplo se destacan como es la “lesión de médula espinal”, “trauma craneoencefálico”, “ECV” y “esclerosis múltiple”.

Variabes psicológicas. Se incluyen bajo esta categoría una diversidad de palabras clave que suponen aspectos inherentes al ser humano y que han sido consideradas en las investigaciones como aspecto de interés, a menudo estas son variables objeto de estudio o son consideradas como factores de riesgo o protectores. Se incluyen palabras clave como “afrentamiento”, “autoeficacia”, “autoestima”, “ajustamiento” “resiliencia” “satisfacción con la vida”, “esperanza”, “autonomía”, “espiritualidad” entre otras.

Conceptos derivados de la CIF. Comprende palabras clave que expresan directamente “discapacidad” o palabras compuestas con esta misma (por lo general referentes a tipos de discapacidad) también se destacan “limitaciones en la actividad” así como “función”, “funcionamiento” y “limitación”. Estas palabras claves son agrupadas en una misma categoría como referentes léxicos de la perspectiva propuesta por la CIF.

Soporte social. Son aquellas palabras clave que se refieren al apoyo y funcionamiento de redes sociales, especialmente estas pala-

bras incluyen lo relacionado con el papel de cuidadores y familiares como soporte social. Por ejemplo se tienen palabras clave como “cuidado”, “cuidadores”, “apoyo social”, “integración comunitaria”, “rol de la familia”, entre otras.

Contexto sociocultural. Esta categoría estrechamente relacionada con la anterior busca sacar a un lado las palabras clave que refieren un contexto más amplio que el directamente asociado a condiciones de salud; contempla entonces situaciones socioculturales como “empleo”, sectores como “educación” “ambiente” “política pública” “discriminación”, entre otras.

Condiciones adversas y trauma. Existe un número de palabras clave que refieren condiciones ambientales y personales tales como “trauma” o condiciones traumáticas tales como “catástrofes” “violencia” o “abuso”.

Rehabilitación. Directamente se refiere a aquellas palabras clave que expresan “rehabilitación”, se tiene entonces la misma palabra u otras compuestas como “psicología de rehabilitación”, “rehabilitación cognitiva” o “resultados de la rehabilitación”

Grupos poblacionales (étnicos, étnicos, género). A menudo las palabras clave se refieren a los grupos poblacionales objeto de atención en los estudios, así, bajo esta categoría se incluyen palabras clave como “veteranos”, “género”, “niños”, “mujeres”, “adolescencia” o “envejecimiento”, entre otras.

Procesos psicológicos. Corresponde a las funciones psicológicas como son la cognición, la motivación y la emoción. Se incluyen bajo esta categoría directamente el uso de éstas como palabra clave”

Evaluación. Bajo esta categoría se incluyen las palabras clave directamente relacionadas con “evaluación”, así como palabras compuestas que la incorporan, por ejemplo “evaluación ecológica”.

Intervención. Contempla aspectos relacionados con la implementación de alguna estrategia terapéutica. Se incluyen palabras clave como “terapia de grupo”, “telesalud” “resultados”, entre otras

Metodología. Abarca aquellas palabras clave relacionadas con aspectos propios de la investigación. Se incluyen palabras como: “análisis factorial”, “análisis cualitativo”, “ecuaciones estructurales”, entre otros.

Es de anotar que un análisis preliminar de frecuencias de palabras clave se observa la depresión como una de las palabras mayormente reportada, así como discapacidad y rehabilitación, ocurre algo similar con palabras de corte médico como lesión en la médula espinal y lesión cerebral.

En la tabla 9 se muestra la distribución por frecuencia de las palabras clave incluidas en los artículos y categorizadas de acuerdo con los criterios descritos arriba. Así mismo, se ha avanzado en una re-categorización mediante la agrupación de las categorías previstas. De esta forma pueden observarse nuevas categorías emergentes en el análisis previsto de manera que existe un grupo temático de

tipo clínico que propone el abordaje de diagnósticos y síntomas físicos y psicológicos en donde la intervención sobre variables psicológicas puede ser preponderante. Otro grupo temático deja ver una vertiente social del abordaje en donde los criterios de la Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad juegan un papel importante. Finalmente está la dimensión metodológica de la investigación que aporta una importante vertiente temática para la psicología de la rehabilitación. Como se observa en la tabla 9, existiría un grupo temático “residual” que deja enunciadas categorías claves y posiblemente prometedoras.

DISCUSIÓN

De acuerdo con la editorial de Wegener (2012) el aumento de la producción en la psicología de la rehabilitación ha sido estable durante los últimos cinco años, lo cual se corrobora en el estudio presentado, en donde además se evidencia una tendencia temática fuerte, así como una forma de producción que también manifiestan una preferencia, o si se quiere una forma de ser de la producción científica del tema en la revista seleccionada. Sin duda como lo señala Quevedo-Blasto y López-López (2010), en la producción científica influye el tamaño demográfico y la renta per cápita, y seguramente el volumen de producción de Estados Unidos está influenciado por este hecho; no obstante para el caso de la *Rehabilitation Psychology* no debe desestimarse el hecho de que la revista es editada y publicada en ese país.

La productividad por país e institución, que está fuertemente ligada por las condiciones geográficas a que ambos aspectos hacen referencia, da cuenta de la amplia producción de literatura científica en psicología de la rehabilitación en Estados Unidos, especialmente en la University of Alabama at Birmingham en donde se encuentran, vinculados al departamento de Psicología, tres iniciativas asociadas directamente al área de rehabilitación así: 1) The Taub Therapy Clinic, que en colaboración con el Sistema de Salud de la UAB se dedica al estudio y atención de pacientes que han sufrido Enfermedad Cerebro Vascular y Trauma Cráneo Encefálico. 2) The Center for Research on Applied Gerontology con foco de atención sobre la

población mayor y los campos de investigación que se derivan de allí como son la independencia, la calidad de vida y la productividad, entre otros tópicos. 3) el Civitan International Research Center, que tiene como uno de sus temas centrales de interés la discapacidad en niños, y tal como lo expresan en su página web tiene como misión “mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas y las familias afectadas por discapacidades intelectuales y de desarrollo”.

Se trata pues de un referente institucional clave en materia de psicología de la rehabilitación, en tanto proponen una perspectiva interdisciplinaria e interinstitucional de investigación en el campo de la rehabilitación de la discapacidad asociada a accidentes, envejecimiento y desarrollo. Estos hallazgos en este centro académico explican la alta productividad de la institución así como su capacidad de colaboración en los temas de interés de la revista, y dejan ver desde ya las áreas de desarrollo en psicología de la rehabilitación que están impulsando.

La psicología de la rehabilitación es un campo que si bien tiene una trayectoria importante en la historia de la división 22 de la APA, es aún fructífero y al parecer poco fortalecido en cuanto a la presencia de grandes productores, al menos al interior de esta revista. Tendría entonces que revisarse más ampliamente la productividad de los autores con mayor número de publicaciones a fin de determinar con mayor precisión si estamos ante una baja productividad por autor en el área de Psicología de la Rehabilitación, quizás resulte arriesgado este tipo de afirmaciones si se tiene en cuenta que este indicador de productividad está limitado a una única revista, que aún cuando podría considerarse una de las más importantes en la materia, es solamente una en la cual los autores han podido decidir exponer sus trabajos.

Tal y como se observa en los resultados hay una importante contribución a los temas de psicología de la rehabilitación desde las áreas de la salud; así la medicina (y sus especialidades), la enfermería y profesiones de la rehabilitación, específicamente la fisioterapia y terapia ocupacional tienen una participación importante en la producción científica revisada, lo que se decanta en el abordaje

Categoría temática	N de palabras clave	Porcentaje	Porcentaje agrupado
Diagnóstico Médico / Condición de Salud Física	248	18,0%	51,1%
Variables Psicológicas	235	17,0%	
Intervención	112	8,1%	
Diagnóstico psic./psiqu. y síntomas asociados.	111	8,0%	
Conceptos derivados de CIF	102	7,4%	20,7%
Soporte Social	102	7,4%	
Contexto Sociocultural	82	5,9%	
Metodología	84	6,1%	6,1%
Grupos Poblacionales	61	4,4	
Rehabilitación	60	4,3	
Evaluación	41	3,0	
Condiciones Adversas y Trauma	30	2,2	
Procesos Psicológicos	25	1,8	
otras (no clasificadas)	88	6,4	

Tabla 9. Categorización de palabras clave

interdisciplinar de los temas relacionados con discapacidad y enfermedad crónica.

La presencia de áreas como la fisioterapia y la terapia ocupacional se explica especialmente por la relación entre movilidad y bienestar psicológico, que comprende uno de los tópicos sobresalientes en cuanto a abordaje de ECV principalmente. En general es esperable la interrelación de la psicología con áreas de la salud específicas como psiquiatría, neurología, pediatría o enfermería, especialmente dado los tópicos concernientes con enfermedad crónica y accidentes, no obstante es interesante el alto volumen de artículos dirigidos por profesionales de esta área, quizás también explicable por la pertenencia de la revista a la categoría de Medicina. Esto, sin embargo expresa también el aporte importante que está llamada a hacer la psicología a los temas de salud de la población.

Por su parte algunas disciplinas provenientes de las ciencias sociales, entre las que se cuentan la sociología, la pedagogía y la educación, tienen una menor participación en las publicaciones revisadas, no obstante aportan los temas que se abordan desde la psicología de la rehabilitación.

Si a lo anterior se suma el hecho de evidenciar en los resultados una importante referencia a través de las palabras clave, a los aspectos concernientes con variables sociales tales como redes de soporte social y contexto social y cultural de la discapacidad, sin duda se trata de una especialidad de la psicología que logra permear tanto ámbitos del sector salud, como lo correspondiente a educación y comunidad.

De esta manera puede entenderse que la psicología de la rehabilitación favorece a otras áreas específicas de la psicología, aportando a los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve el sujeto, que a su vez es un ser político. La presencia de variables psicológicas propias de la práctica clínica y de la salud como son “enfrentamiento”, “autoeficacia”, “autoestima”, “ajustamiento”, “resiliencia”, “satisfacción con la vida”, “esperanza”, “autonomía”, “espiritualidad”, pero también aspectos asociados a la práctica educativa y comunitaria de la psicología como son “psicosocial”, “funcionamiento familiar”, “cuidadores” o “apoyo social”, son evidencia de la participación y aporte que debe hacer la psicología de la rehabilitación a favor de la calidad de vida y la inclusión de personas con discapacidad, enfermedad crónica o quienes han enfrentado traumas que los han dejado en condición de exclusión.

Un análisis más profundo del contenido temático deja ver unas tendencias de investigación en psicología de la rehabilitación que ha promovido la vinculación de las variables psicológicas con las condiciones de salud física y psicológica de las personas en la búsqueda de encontrar caminos adecuados de intervención. Lo anterior marca lo que son las raíces de la psicología de la salud, con un desarrollo tan prominente en Colombia (Florez-Alarcón, 1999, 2006). No obstante más allá de esta tendencia marcada también en la rehabilitation psychology, pueden vislumbrarse en nuestro análisis temas emergentes que han venido fortaleciéndose en los últimos años, así, las variables sociales y culturales parecen cobrar mayor relevancia en los abordajes en torno a la rehabilitación. En este sentido, se destacan el papel

de los contextos sociales educativos, de empleabilidad, de inclusión, de apoyo familiar y cuidado entre otros.

Otras temáticas que aparecen en el análisis de palabras clave dejan ver los campos que puede ser promisorios en Colombia, especialmente si se tiene en cuenta el proceso de recuperación tras una guerra de más de 50 años; esto es, lo relacionado con trauma y condiciones adversas, en donde las cuestiones relacionadas con evaluación e intervención, y rehabilitación de grupos particulares cobran relevancia.

Una representación del análisis expuesto entorno a las temáticas de la psicología de la rehabilitación se representa en la figura 1, la cual contempla tres áreas específicas de la psicología que plantea la producción de la revista *Rehabilitation Psychology* durante los últimos seis años, como son la psicología clínica y de la salud, la psicología social y comunitaria, y la psicología de la educación, que a su vez pueden contribuir de manera bidireccional a la psicología de la rehabilitación que como hemos visto se complementa interdisciplinariamente con las profesiones de la salud. Todo lo anterior bajo un marco de Derechos de los grupos poblacionales más vulnerables: veteranos, mujeres, niños y adolescentes (mayormente definidos por palabras claves en las publicaciones de la revista), que contribuya al bienestar del sujeto en condición de discapacidad o con enfermedad crónica.

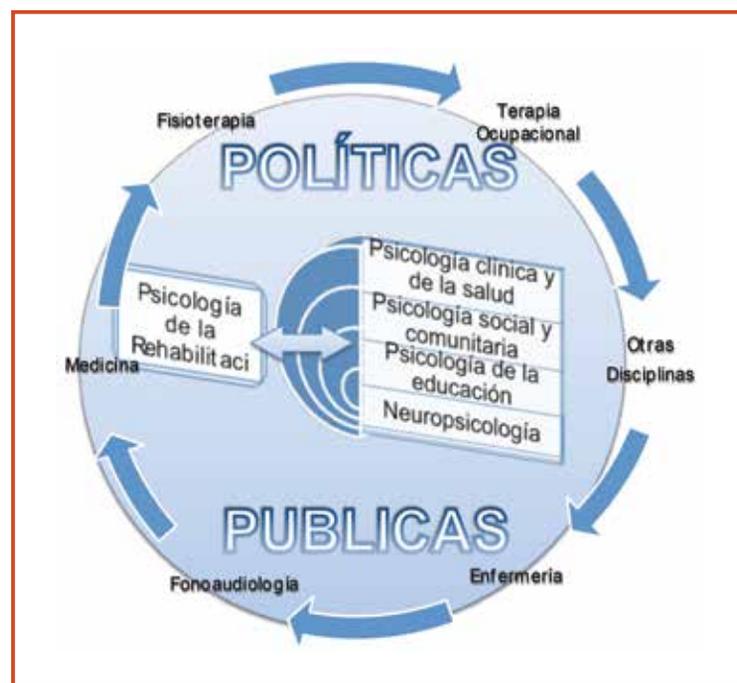


Figura 1. Prospectiva de la Psicología de la Rehabilitación en el contexto local a partir de la participación de las profesiones y el contenido de suma importancia en la investigación reportada en la revista *Rehabilitation Psychology* entre 2006 y 2012.

En este marco, hablar del respeto de los derechos a las personas en condición de discapacidad y el de sus familias, implica trabajar sobre la rehabilitación integral (Brogna, 2006), lo que conlleva a replantear el trabajo desde una sola disciplina o profesión, de manera que se requiere de varios frentes que hagan su apuesta desde sus

objetos de estudio, para observar al ser humano de manera holística y así contribuir en su bienestar y proceso de inclusión en todos los ámbitos. Para ello, se amerita una reflexión sobre los perfiles, funciones y comprensión de los objetos de estudio desde las diferentes profesiones. Al mismo tiempo se contempla la atención integral a los usuarios y a sus familias, desde un enfoque de derechos teniendo presentes las especificidades idiosincráticas de cada escenario.

Esto requiere de trabajos más exhaustos que promueva análisis más complejos que permitan analizar la incidencia de varios factores sobre la variable discapacidad. Al respecto, en una investigación se evaluaron las tendencias investigativas comprendidas entre el 2000 y el 2009, en la educación superior en el Suroccidente Colombiano. Se observó una predominancia epistemológica empírico-inductiva, como segunda tendencia se destaca la introspectiva vivencial, y se percibe la ausencia de trabajos de corte racional deductivo. Por otra parte, la mayoría de las investigaciones revisadas por los autores, centradas en personas en condición de discapacidad con limitaciones físicas, adoptaban para su análisis el modelo biopsicosocial. También se destaca que los análisis tienden a ser descriptivos,

por lo que es necesario buscar análisis explicativos que permitan la formulación de modelos teóricos para seguir avanzando en la ciencia. Asimismo, se plantea descentralizar los temas relacionados con las personas en condición de discapacidad, es decir, pasar de un nivel médico a uno participativo en las diferentes esferas sociales como son la educación, el trabajo, la comunidad, entre otros (Vane-gas-García y Ortíz-Cabrera, 2013).

Es pues de suma importancia promover la investigación y la difusión del conocimiento en los ámbitos de la psicología clínica y de la salud, de la psicología social y comunitaria y la psicología de la educación, en el que se visibilicen las estrategias de abordaje bajo un marco para la inclusión. Aunque en el contexto local se ha trabajado el tema, en psicología aún falta fortalecerlo (Colegio Colombiano de psicología, auxiliar de dirección, mayo 15 de 2012). Por lo tanto, para trabajos futuros en psicología de la rehabilitación se deben promover la identificación de los campos temáticos y áreas de desarrollo específicas en el contexto local de cara al desarrollo de este campo en Colombia.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte muy importante en la literatura científica; ya que estas permiten conocer más sobre los autores y mantener vivas sus voces dentro del texto.

Agudelo, D., Buena-Casal, G., & Bretón- López, J. (2003). Análisis bibliométrico de las revistas de Psicología Clínica editadas en castellano. *Psicothema*, 15, 507-516. Disponible en www.psicothema.com.

American Psychological Association (2012). *About division 22*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://www.apadivisions.org/division-22/about/index.aspx>.

American psychological Association (2014). *Rehabilitation psychology*. Recuperado el 10 de febrero de 2014 de <http://www.apadivisions.org/division-22/publications/index.aspx>

Araújo, J.A., y Arencibia, R. (2002). *informetría, bibliometría, y ciencia: aspectos teóricos prácticos*. *ACIMED*, 10, 5-6. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm.

Ariza, T. & Granados, M. (2012). Análisis Bibliométrico de las revistas Iberoamericanas más relevantes afines a la psicología clínica y salud

del Journal Citation Reports (2011). *Terapia psicológica*, 30, 89-102. Disponible en http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342007000300011&lng=pt&nrm=iso.

Bordons, M., & Zuleta, A. (1999). Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista española de cardiología*, 52, 790-800. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/>

Brogna, P. (2006). El nuevo paradigma de la discapacidad y el rol de los profesionales de la rehabilitación. *Revista Electrónica*. Cuadernos Esp. Disponible en: <http://www.esp.ce.gov.br/>

Brugueras, C & Oramas, J. (2008). Síntesis de información de artículos de revisión. *Acimed*, 17, 1-11. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol17_2_08/aci07208.htm

Carvajal-Castrillón, J., Henao, E., Claramónica Uribe, P., & Giraldo, M. (2009). Caso Clínico/Artículo de Revisión: Rehabilitación cognitiva en un

caso de alteraciones neuropsicológicas y funcio-finales por Traumatismo Craneoencefálico severo. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4, 52-63. Disponible en 63. www.neurociencia.cl

Colegio Colombiano de psicología (Comunicación personal 15 de mayo de 2012).

Escurra, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111.

Fernández-Ríos, L. & Buela-Casal, G. (2009). Standards for the preparation and writing of Psychology review articles. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9,329-334. Disponible en: http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-326.pdf

Florez-Alarcón, L. (1999). Origen y Evolución de la psicología de la salud en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología*, edición especial, 125-126.

Florez-Alarcón, L. (2006). La Psicología de la Salud en Colombia. *Universitas Psicológica*, 5, 681-693. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/470>

Frank, R., & Elliott, T. R. (Eds.). (2002). *Handbook of rehabilitation psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.

Galeano, L. M. (2009). La Neuropsicología en Colombia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9, 47-52.

González Pereira, B., Guerrero Bote, V. P., & Moya Anegón, F. (2010). A New Approach to the Metric of Journals' Scientific Prestige: The SJR Indicator. *Journal of Informetrics*, 4, 379-391.

Guerrero, J. & Jaraba, B. (2011). La producción científica de la psicología colombiana: un análisis bibliométrico de las revistas académicas, 1949-2008. Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Medicina. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Mejía-Castrejón, J., Rojas-Castillo, E., Balarezo-Jaramillo, V., Núñez-Valelencia, C., & Carrillo-Navarrete, G. (2011). Avances hacia una psicología científica en oncología. Vol, 10, 150-155.

Navarrete-Cortés, J., Chaichio-Moreno, J.A., Quevedo-Blasco, R. & Ríos, C. (2009). Análisis cuantitativo por países de la productividad en psicología de las revistas en la web of science, 26, 131-143.

Organización de las Naciones Unidas para la educación de la Ciencia y la cultura. (UNESCO, 1983). Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación. (2ed). París. Recuperado el 1 de junio de 2012 de http://www3.uva.es/iuu/DownLoads/06_Guia_UNESCO.pdf.

Quevedo-Blasco, R & López-López, W. (2010). Análisis Bibliométrico de las Revistas Multidisciplinarias de Psicología Recientemente Incorporadas en la Web of Science (2008-2009). *Psicología: Reflexão e Crítica*, 23, 384-408.

Quevedo-Blasco, R., Ariza, T., & Raya, L. (2012). Análisis de la producción de la psicología jurídica en España (1989-2010). *Aula abierta*, 40, 127-138.

Rey, C., Martínez, J. & Guerrero, S. (2009). Tendencias de los artículos en psicología clínica en Iberoamerica. *Terapia psicológica*, 27, 61-77.

Rueda, M. B., & Aguado, A. L. (2003). *Estrategias de Afrontamiento y proceso de adaptación a la Lesión Medular*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO).

SCImago Journal & Country Rank (SJR). (2013). *Journal search, Rehabilitation psychology*. Recuperado el 13 de abril de 2013 de <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=14112&tip=sid&clean=0>

Torres-Salinas, D. y Jiménez-Contreras, E. (2010). Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en Journal Citation Reports y Scopus. *El Profesional de la Información*, 19 (2), 201-207.

Vanegas García, J. H., & Ortiz Cabrera, M. F. (2013). *Tendencias investigativas en discapacidad en instituciones de educación superior del suroccidente Colombiano 2000-2009* (Doctoral dissertation). Recuperado el 15 de enero de 2014 de <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/301/1/TENDENCIAS%20INVESTIGATIVAS%20EN%20DISCAPACIDAD%20EN%20INSTITUCIONES%20DE%20EDUCACION%20C3%93N%20SUPERIOR%20DEL%20SUROCCIDENTE.pdf>

Wegener, S.T. (2012). Opening Commentary: Rehabilitation Psychology, 2012-2017. *Rehabilitation Psychology*, 57 (1) 1-4.



David-Andrés Ocampo
Medico especialista en Medicina Interna-geriatria.
Facultad de Ciencias para la Salud.
Universidad de Caldas. Manizales. Colombia.

Iván Horacio Muñoz
Medico general.Facultad de Ciencias para la Salud.
Universidad de Caldas. Manizales. Colombia.

Fernando Gómez
Medico Internista Geriatria
Director grupo de Investigaciones
en Gerontología y Geriatria.
Facultad de Ciencias para la Salud.
Universidad de Caldas. Manizales. Colombia.
gomez.montes@ucaldas.edu.co

Hugo Javier Pozo
Discapacidad Intelectual

"Mascara en mi carnaval"
Mixta

PREDICCIÓN DE LAS MEDIDAS DE EJECUCIÓN EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS EN SILLA DE RUEDAS

Prediction of execution measures in older adults institutionalized in wheelchair

Fecha de recepción: 8 de mayo de 2013 - Fecha de aprobación: 26 de junio de 2013

RESUMEN

Las medidas de ejecución funcional o medidas objetivas de ejecución física (MEBE) pueden ser instrumentos útiles para identificar consecuencias adversas de salud en ancianos. Se evaluaron MEBE en ancianos en silla de ruedas de hogares de ancianos y se determinó su asociación con mortalidad y hospitalización 6 meses después. Un total de 25 ancianos mayores de 60 años institucionalizados quienes no tuvieran deterioro cognoscitivo y usuarios de silla de ruedas manual. Se utilizaron las siguientes medidas de evaluación funcional que evaluaban miembros superiores: alcance funcional, levantamiento del brazo, fuerza de agarre y test de desempeño manual por tiempo (TMP). Se realizó una prueba piloto para adecuar los instrumentos. Los participantes tenían una edad promedio de 74 años, la mitad eran mujeres y 65.4% eran analfabetas. Las patologías más frecuentes fueron fracturas de miembros inferiores (26.9%), enfermedades de médula espinal (26.9%), amputaciones (15.4%), secuelas de ECV (15.4%) y osteoartritis (11.5%). El promedio de las MEBE fueron: Alcance funcional 26.3 cm. (DE 12.5) levantamiento de brazo 8.2 repeticiones (DE 2.6), fuerza de agarre 11.6 kg. (DE 6.9) y el TMP 74.3 puntos (DE 24.3). Las MEBE mostraron una asociación estadísticamente significativa con escalas de valoración de discapacidad (Barthel); además, fuerza de agarre y alcance funcional se asociaron con mortalidad a los 6 meses. En conclusión, es posible la adaptación de las MEBE a la población anciana discapacitada en silla de ruedas, son fáciles de ejecutar y exentas de peligro. Además, permiten identificar ancianos en riesgo y predicen consecuencias adversas de salud.

PALABRAS CLAVE

anciano, silla de ruedas, hogar de ancianos, rehabilitación, movilidad.

ABSTRACT

Performance Based Measures (PBM) have been reported as a predictor of adverse health events in elderly patients. To evaluate the PBM in older adults in nursing homes and long term care (LTC) units using wheelchair and determine their association with related variables. Our secondary objective was to identify morbidity and mortality six months later. A total of 25 adults ageing 60 and older with inclusion criteria: users of manual wheelchair as only mobility device (at least 70% part of their day in wheelchair), no acute diseases affecting mobility at the time of assessment and no cognitive impairment. Four PBM for upper extremities were adapted: Modified Functional Reach (MFR), rise arm (RA), grip strength (GS) and Timed manual performance (TMP). A pilot study was carried out to evaluate the instruments. The participants mean age was 74.1 years (SD 9.2), 52% women and 65.4% illiteracy; the diseases most prevalent were lower limbs fractures (26.9%), spinal cord diseases (26.9%), amputations (15.4%), stroke (15.4%), and osteoarthritis (11.5%). The mean of PBM was: Modified Functional Reach 26.3 (DE 12.5) cm., rise arm 8.2 (SD 2.6) times, grip strength 11.6 (SD 6.9) kg. and TMP 74.3 (SD 24.3) points. Statistical associations were found among PBM and physical disability instrument (Barthel index). GS and MFR were associated with mortality six months later. PBM could be adapted to assess nursing home and LTC manual wheelchair older residents. PBM act as markers of current and future health.

KEYWORDS

aging, wheelchairs, nursing home; rehabilitation; mobility.

Colombia vive actualmente una rápida transformación demográfica: el acelerado crecimiento de su población a mediados del siglo XX, ha hecho que a comienzos del siglo XXI se presente un rápido incremento del grupo mayor de 60 años, que actualmente representa el 10% de la población (Naciones Unidas, 2002). Además, los mayores de 65 años representan actualmente el 7% del total de la población y se prevé que el grupo de 60 años y más aumente al 20% en 2050, con un mayor porcentaje de mujeres ancianas (DANE, 2005a).

Alrededor del 1,2% de todos los ancianos colombianos viven en hogares de ancianos e instituciones de atención de larga estancia (DANE, 2005b). Este aumento de la población anciana traerá de manera inevitable un aumento progresivo de la discapacidad en este grupo etario y por consiguiente la necesidad de asistencia personal y soporte tecnológico, incluyendo el uso de sillas de ruedas, para la ejecución de las actividades de la vida diaria (Karmakar et al., 2011).

Dentro de los factores relacionados con el desarrollo de discapacidad, la edad se constituye en uno de los factores de riesgo más importantes (Yeom, Fleury y Keller, 2008). Según la Encuesta Nacional en salud realizada en el 2007, el 8,3% de las personas en Colombia presentan algún grado de discapacidad, de estos el 13,2% son mayores de 60 años (Ministerio de la Protección Social, 2007). Dentro de las principales discapacidades informadas en la población se encuentran las limitaciones para ver a pesar de usar lentes o gafas el 43,5%, las limitaciones para moverse o caminar 29,3%, el 17,3% para oír aun con aparatos especiales y la limitación para usar brazos y manos en el 14,6% (DANE, 2005).

Los ancianos que utilizan sillas de ruedas representan un grupo diverso, puesto que las diferencias son considerables en cuanto a las características demográficas, los factores relacionados con la salud y las situaciones de vida de estos usuarios (Karmakar et al., 2011). Se considera que alrededor del 70% de los residentes de hogares de ancianos pasan al menos parte de su día en sillas de ruedas (Wick & Zanni, 2007), lo que hace clave conocer sobre la valoración, no solamente las características de éstas sino su nivel funcionalidad y capacidad de utilización, puesto que no es frecuente que se utilicen otras sillas diferentes a las manuales en las instituciones de cuidado crónico (Karmakar et al., 2011).

Así, la “movilidad en silla de ruedas” puede ser definida como la habilidad para moverse en su entorno y superar los obstáculos encontrados al realizar las actividades diarias o desempeñar sus roles sociales haciendo uso de este dispositivo (Smith & Kirby, 2011). En la literatura existen excelentes instrumentos que valoran las habilidades manuales en sillas de ruedas (Kilkens & Post, 2003), estos instrumentos han sido especialmente diseñados para pacientes con lesiones traumáticas de médula espinal (Kilkens, Post, van der Woude, Dallmeijer, & van den Heuvel, 2002), pero no para ancianos. Además, el dilema es la carencia de unas medidas clínicas estandarizadas apropiadas para evaluar la capacidad funcional de ancianos usuarios de sillas de ruedas dentro del contexto en que se desempeñan (May, Butt, Minor, Kolbinson, & Tulloch K, 2003).

La valoración funcional es uno de los principales ejes de la valoración geriátrica integral, y su importancia radica a nivel individual en que permite identificar estados de enfermedad y de riesgo de eventos adversos, optimizar los planes de cuidados, mejorar la toma de decisiones, controlar los cambios y evaluar los efectos de una intervención, y a nivel general en su utilidad para planificar políticas de salud pública, asignar recursos equitativamente y determinar la población que se puede beneficiar de la atención geriátrica (Abizanda & Romero, 2006).

Dentro de la evaluación de limitación funcional se encuentran las medidas de ejecución funcional o medidas objetivas de ejecución física (MEBE) que se definen como pruebas en las cuales se le pide a la persona que realice una actividad específica y se evalúa de manera objetiva, sistematizada y uniforme usando criterios predeterminados, en busca de detectar la presencia de alteraciones de alguno de los componentes de la capacidad física (traslados, movilidad, equilibrio, fuerza muscular y marcha) que son claves para ejecutar las diferentes tareas de las Actividades Básicas Cotidianas (Gómez, Curcio, & Marin, 2000).

Además, las medidas de evaluación funcional, especialmente fuerza de agarre, velocidad de la marcha, incorporarse de una silla y balance de pie, son predictoras de mortalidad por todas las causas y pueden ser instrumentos útiles para identificar consecuencias adversas de salud en ancianos incluyendo hospitalización y muerte (Cooper et al., 2011; Cooper, Kuh & Hardy, 2010).

Al no contar con información respecto a la evaluación funcional de ancianos en sillas de ruedas en el medio, el objetivo de este estudio fue aplicar medidas de evaluación funcional en ancianos en silla de ruedas de hogares de ancianos y establecer su asociación con variables relacionadas y con mortalidad y hospitalización 6 meses después.

METODO

El presente trabajo corresponde a un estudio correlacional. Participaron en el estudio un total de 25 ancianos quienes cumplieron con los criterios de inclusión definidos a continuación: estar institucionalizado en hogares geriátricos de la ciudad de Manizales, ser mayor de 60 años de edad, usuario de silla de ruedas manual como único medio de movilidad (permanecer alrededor del 70% del tiempo del día en ella), no cursar en el momento de la evaluación por un episodio agudo de ninguna enfermedad que limitara la movilidad a un grado mayor de su actividad usual y un puntaje en Minimental test de Folstein mayor a 18 (Tombaugh, & McIntyre, 1992), y capaz de dar un consentimiento informado.

El único criterio de exclusión fue inmovilidad temporal definida como aquella menor a tres meses y que se esperara recuperación de la marcha. Se tuvo acceso a toda la población institucionalizada de la ciudad y solamente este número cumplió con los criterios de inclusión. Se utilizaron las siguientes medidas de evaluación funcional (MEBE) que evaluaban miembros superiores:

Alcance funcional: es una medida de equilibrio. Se define como la distancia máxima que un individuo alcanza estirando el brazo hacia el frente en posición fija en la silla de ruedas, con el hombro en 90° de flexión (Lynch, Leahy, & Barker, 1998).

Levantamiento del brazo: Igual a la anterior busca evaluar ajustes del cuerpo ante la ejecución de un movimiento voluntario. Evalúa la capacidad de realizar movimientos sucesivos de flexión de hombro en un tiempo de quince segundos (Sabol & Haley, 2006).

Fuerza de Agarre: para la medición de la fuerza de agarre se utilizó un dinamómetro marca Takei modelo Smedley Hand Dynamometer III, que mide la fuerza de agarre en kilogramos/fuerza. El dato que se tuvo en cuenta fue el promedio de dos intentos con un intervalo de 1 minuto entre ellos (Curcio & Gómez, 2005).

Test de desempeño manual por tiempo (TMP): Evalúa la habilidad tanto de la mano dominante como no dominante; se utilizó la versión corta que incluye 5 actividades manuales de la vida diaria: copiar una oración (3er grado de escolaridad), voltear 5 cartas de 7,6 x 12,7cm, tomar 6 objetos de la mesa y depositarlos en un contenedor (2 clips para papel, 2 tapas de botella y 2 monedas), recoger 5 fríjoles con una cuchara y depositarlos en un contenedor y apilar 4 fichas de madera (Gerrity, Gaylord, & Williams, 1993).

Las covariables fueron agrupadas según el marco conceptual de movilidad en silla de ruedas en cuatro dominios relacionados con el perfil del usuario y sus actividades diarias y de roles sociales: características socio demográficas (edad, sexo, estado civil, estado socioeconómico, procedencia: urbana/rural), estado de salud (presencia de discapacidad, comorbilidades y condiciones geriátricas), estado funcional (actividades de la vida diaria) y factores psicosociales (función cognoscitiva). Se consideró dependencia según la puntuación de la escala de Barthel de las actividades básicas de la vida diaria en leve 65-95, moderada 40/60, severa menor de 40.

Previa aprobación por el comité de ética de la Universidad de Caldas en Manizales, se procedió a la evaluación de todos los pacientes ancianos mayores de 60 años de edad y usuarios de silla de ruedas de los hogares geriátricos de la ciudad, en el periodo correspondiente entre Agosto y Septiembre de 2012, evaluación realizada en cada hogar de ancianos. Todos los ancianos evaluados fueron contactados nuevamente 6 meses después, por medio de visitas personales, entrevista con cuidadores y revisión de historia clínica y se constató con su cuidador principal si habían muerto o habían sido hospitalizados los 6 meses previos.

Se realizó una prueba piloto con 10 ancianos institucionalizados, que utilizan silla de ruedas como único medio de desplazamiento, con el propósito de seleccionar los instrumentos y estandarizar los procedimientos de recolección de información (Thabane et al., 2010). Las pruebas de función física utilizadas fueron: alcance funcional, levantamiento del brazo, fuerza de agarre y Test de desempeño manual por tiempo (TMP). Esta prueba piloto permitió hacer ajustes al instrumento de recolección y estandarizar la valoración. No hubo dificultades ni accidentes al realizar las pruebas (Ocampo & Muñoz, 2012).

Las variables se analizaron a un nivel descriptivo: proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión según la naturaleza de las variables. A nivel de inferencia estadística se realizaron intervalos de confianza. Además se hizo un cruce dicotómico y estratificación de variables, un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. Se llevó a cabo un análisis bivariado empleando el modelo de regresión logística.

Para el procesamiento de la información se utilizaron el programa SPSS, versión 17.0 para Windows y EPI-INFO versión 7

RESULTADOS

Las características generales de la población estudiada, incluyendo las variables demográficas, biomédicas y funcionales y los factores psicosociales se muestran en la tabla 1. Los participantes tenían una edad promedio de 74 años, la mitad eran mujeres y 65.4% eran analfabetas. Las patologías más frecuentes fueron fracturas de miembros inferiores (26.9%), enfermedades de medula espinal (26.9%), amputaciones (15.4%), secuelas de ECV (15.4%), osteoartritis (11.5%) y otros (3.8%). En la escala de Barthel el promedio del puntaje total fue 60 con un rango entre 15 y 85 puntos, es decir ninguna de las personas evaluadas era completamente independiente.

Característica	
Edad (promedio, DE)	74,1 (9.27)
Sexo (porcentaje mujeres)	53.8%
Estado civil (%)	
Solteros	46.2
Casados	7.7
Viudos	23.1
Separado	23.1
Estrato socioeconómico (%)	
1	84.6
2	3.8
3 y 4	7.6
5 y 6	3.8
Años de educación (promedio, DE)	3.15 (2.7)
Escala de Barthel (promedio, DE)	60 (19.1)
Presencia de dependencia (%)	
Leve	53.8
Moderada	26.9
Severa	19.2

Tabla 1. Características generales de la población estudiada

En la tabla 2 se presenta la descripción normativa de las medidas de evaluación funcional empleadas, llama la atención que todos los participantes completaron los diferentes medidas sin problemas y no se tuvo ninguna dificultad o accidente al realizarlas. No se encontraron diferencias estadísticas en cuanto a sexo en las medidas (ver tabla 3), sin embargo las mujeres tenían puntajes menores en la realización de todas las medidas de evaluación.

	Alcance funcional (cms)	Levantamiento del brazo (repeticiones)	Fuerza de Agarre (kgs)	TMP ^a (puntaje)
Puntaje promedio	26.3	8.15	11.6	79.3
Desviación estándar (DE)	12.5	2.6	6.9	38.7
Mínimo	3	4	2	29.7
Máximo	50	17	36	206.4

Tabla 2. Puntajes de las medidas de ejecución funcional

VARIABLE	HOMBRES	MUJERES	p
Alcance funcional (en cms) (promedio, DE)	24.2 (13.6)	28.8 (11.1)	0.188
Levantamiento del Brazo (en cms) (promedio, DE)	8.5 (2.8)	7.8 (2.3)	-0.146
Fuerza de agarre mano dominante (en kgm.) (promedio, DE)	12.6 (7.8)	10.5 (5.8)	-0.155
Fuerza de agarre mano NO dominante (en kgm.) (promedio, DE)	12 (7.2)	8.8 (5.7)	-0.248
TMP (promedio, DE)	67.3 (16)	84.6 (32.2)	0.361

Tabla 3. Medidas de ejecución funcional de acuerdo con el sexo

En cuanto a las consecuencias en el seguimiento a 6 meses, hospitalización o muerte, se encontró que un total de 14 personas (56%) no tuvieron consecuencia, 6 personas (24%) fueron hospitalizadas y 3 personas (20%) fallecieron. En la tabla 4 se presenta el análisis de regresión logística de acuerdo con la consecuencia a los 6 meses según cada medida de evaluación. Solamente alcance funcional y fuerza de agarre se correlacionaron de manera significativa con mortalidad a los 6 meses, mientras que ninguna de las medidas de ejecución funcional fue asociada con hospitalización en el mismo tiempo.

Consecuencia	R2	B standard	B	p-value
MUERTE				
Alcance funcional	0.22	-.506	-.016	.022
Brazo	0.097	-.053	-.008	.807
Fuerza de agarre mano dominante	0.33	-.470	-.027	.044
TMP 3	0.020	-.335	-.003	.157

HOSPITALIZACION				
Alcance funcional	0.00	.040	-.001	.871
Brazo	0.024	.296	-.051	.264
Fuerza de agarre mano dominante	0.014	-.201	-.013	.449
TMP	0.012	.145	-.002	.600

Tabla 4. Análisis de regresión logística de medidas de ejecución de acuerdo con la consecuencia a los 6 meses.

La figura 1 muestra las curvas COR tanto para hospitalización como para mortalidad con la prueba TMP. Para mortalidad a los 6 meses el área bajo la curva es 0.72 que se considera un valor aceptable y para hospitalización 0.48, un valor bajo que no permite discriminar.

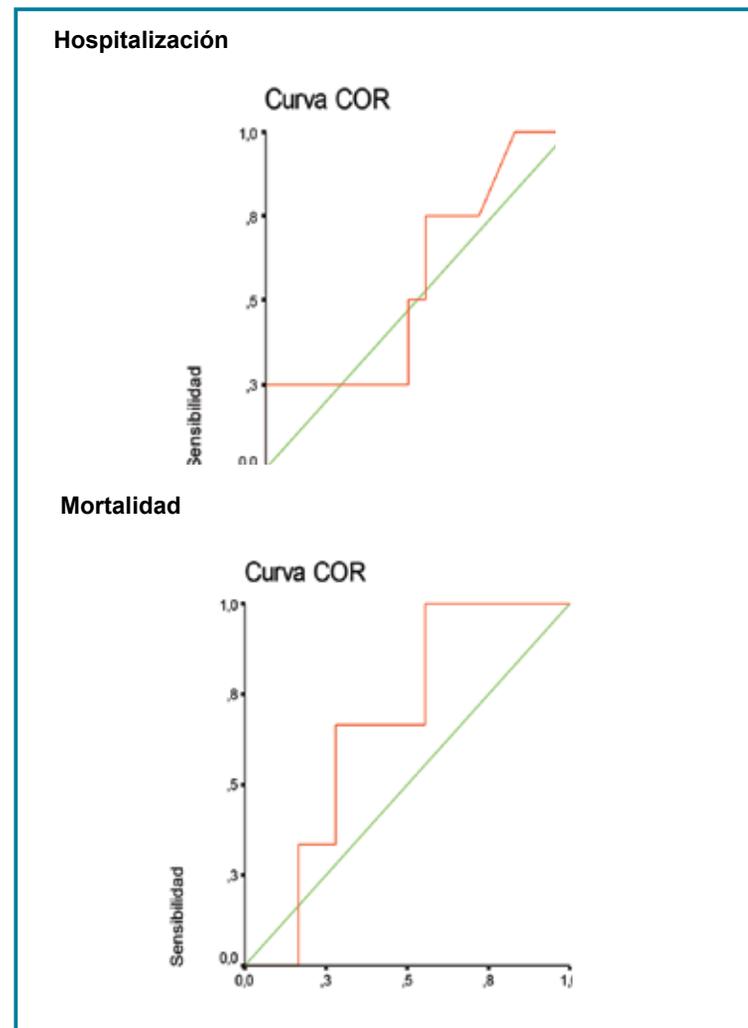


Figura 1. Curvas COR de mortalidad y hospitalización a los 6 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

De nuestro conocimiento este estudio puede considerarse como el primero en el país relacionado con las características de las medidas de ejecución funcional en ancianos en sillas de ruedas de los hogares de ancianos. Los hallazgos claves de este estudio fueron: 1) Las MEBE pueden ser aplicadas a la población anciana discapacitada en silla de ruedas sin riesgo y son de fácil ejecución, permiten hacer una observación directa y objetiva de la destreza manual de este grupo de ancianos, además que permiten obtener datos cuantificables que pueden ser seguidos en el tiempo. 2) Así mismo se corrobora la estrecha asociación que tienen las MEBE, aun en ancianos en sillas de ruedas con el autoreporte de capacidad funcional. 3) Las MEBE pueden considerarse predictoras de eventos adversos en ancianos en sillas de ruedas.

La mayoría de evaluaciones de habilidades de silla de ruedas están diseñadas para otros grupos poblacionales con patologías específicas (trauma raquímedular o secuelas de enfermedad cerebrovascular) que podrían no ser prácticas para ser utilizadas en valoraciones específicas de condiciones con deterioro progresivo, típicamente observadas en geriatría, como sucede con el test de habilidades en silla de ruedas (WST por sus siglas en inglés) (Kilkens & Post, 2003; Kirby et al., 2004). Además, por lo regular requieren varias sesiones de evaluación y consumen más tiempo que cuando se aplican en personas jóvenes (Smith & Kirby, 2011). Así, existe la necesidad en geriatría de implementar pruebas de valoración de limitación funcional que puedan ser usadas en la práctica clínica y que permitan una comparación del tiempo de evolución de la discapacidad (May et al., 2003). En este sentido las MEBE podrían servir como punto de partida para la evaluación de ancianos en sillas de ruedas.

Respecto a los datos encontrados sobre la capacidad de las medidas de medidas objetivas de ejecución física como marcadores de salud actual y futura, este estudio corrobora los hallazgos previamente reportados en la literatura de las MEBE como instrumentos de predicción de consecuencias adversas en salud (Abizanda & Romero, 2006). Nuestro hallazgo de la fuerza de agarre como marcador de mortalidad ha sido previamente reportado (Rantanen, 2003), así como la asociación encontrada en este estudio del alcance funcional, como medida de equilibrio en silla de ruedas, con mortalidad a los 6 meses, esta corroborando los datos que muestran como una pobre ejecución en las medidas de equilibrio en posición de pie, están asociadas con altas tasas de mortalidad por todas las causas (Cooper, Kuh, & Hardy, 2010). El no encontrar asociaciones entre las medidas de evaluación funcional y hospitalización va en contra de lo reportado en la literatura. Una posible razón para esta no asociación es el tiempo de seguimiento, en nuestro caso solamente de 6 meses; por lo regular los pocos estudios que muestran una asociación estadísticamente significativa entre medidas basadas en la ejecución y hospitalización hicieron seguimientos de al menos un año, y las asociaciones por lo regular son débiles y no tan fuertes como se presentan con mortalidad (Cooper et al., 2011).

En lo que respecta a las curvas COR La representación obtenida por este método tiene forma aproximadamente en escalera. En efecto, para cada variación mínima del valor de corte que produzca cambios en sensibilidad o especificidad, al menos un caso pasa a ser considerado como verdadero positivo, lo que se corresponde con un trazo vertical, como falso positivo, lo que da lugar a un trazo horizontal. Existe aún otra posibilidad, derivada de la presencia de empates, es decir, dos o más casos con el mismo valor de la prueba: si el empate ocurre entre un caso del grupo con hospitalización o muerte y otro del grupo que no presentó ninguna de las dos situaciones aparecerá un trazo diagonal en la representación. Los resultados podrían estar indicando que el TMP o no tiene poder discriminativo o se necesitan estudios con muestras más grandes.

La limitación del estudio, el tamaño de la muestra, el criterio de inclusión de un adecuado minimal eliminó la posibilidad de incluir muchos ancianos en hogares, puesto que es claro que el factor más frecuentemente relacionado con prescripción de silla de ruedas manual en ancianos es el deterioro cognoscitivo (Karmakar et al., 2012). Además, la dificultad de encontrar ancianos que llenaran los criterios de inclusión, dado que muchos de ellos están en silla de ruedas con inmovilidad, corrobora el hallazgo de la literatura respecto a la poca independencia de movilidad en silla de ruedas que tienen los usuarios de hogares de ancianos y modelos de larga estancia (Smith & Kirby, 2011; Brechtelsbauer & Louie, 1999).

La fortaleza de este estudio es ofrecer instrumentos validados y confiables de medición de ejecución para utilizar en ancianos que se movilizan en sillas de ruedas manuales, más allá de los que se utilizan para otras situaciones como lesiones medulares y más allá de la evaluación exclusiva del desplazamiento o del análisis para la prescripción de una silla de ruedas (Mortenson, Miller, & Auger, 2008; Routhier, Vincent, Desrosiers, & Nadeau, 2003). Existe pues la necesidad de hacer más estudios respecto a las características, uso, evaluación y entrenamiento en la utilización de sillas de ruedas manuales en cuidados de larga estancia.

Es posible la adaptación de las MEBE a la población anciana discapacitada en silla de ruedas, son fáciles de ejecutar y exentas de peligro, para ello se requiere de puntos de corte que determinen su utilidad en la valoración funcional de este grupo poblacional, especialmente en la identificación de ancianos con alto riesgo. Además se refuerza el concepto de las MEBE como predictoras de morbilidad y mortalidad en el seguimiento a largo plazo. Sin embargo se requieren más estudios para establecer sus sensibilidad y especificidad.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue patrocinado por la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados de la Universidad de Caldas. Manizales. Colombia.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Abizanda P. & Romero L. (2006). Innovación en valoración funcional. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 41, Suppl 1, 27—35.

Cristóbal E, Izquierdo G, Manzabeitia I, et al. (1993). Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 28, 32—40.

Brechtelsbauer, DA. & Louie, A. (1999). Wheelchair use among long-term care residents. *Annals of Long Term Care*, 7, 213-20.

Cooper, R, Kuh, D., Cooper, C., Gale, CR., Lawlor, DA., Matthews, F. & Hardy R. (2011) FALCon and HALCyon Study Teams Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review. *Age and Ageing*, 40 (1), 14—23.

Cooper R., Kuh D., Hardy R. (2010). Mortality Review Group Objectively measured physical capability levels and mortality: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 341, c4467.

Curcio CL. & Gómez JF. (2005). Fuerza de agarre en los adultos mayores de los centros día del municipio de Manizales. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria*, 19 (4), 849-858.

DANE (2005a). *Proyecciones de población 2005-2020*. En: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=238&Itemid=121

DANE (2005b). *Censo General 2005*. En: http://www.dane.gov.co/censo/files/presentaciones/poblacion_adulto_mayor.pdf

DANE. Censo General (2005). *Discapacidad. Personas con limitaciones permanentes*. En: <http://discapacidadcolombia.com/Estadisticas.htm>

Gerrity MS. & Gaylord S, Williams ME. (1993). Short versions of the Timed Manual Performance Test: Development, reliability, and validity. *Medical Care*, 31, 617— 628.

Gómez. F., Curcio, CL. & Marin PP. (2000). Valoración geriátrica: medidas

basadas en la ejecución. *Boletín Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 29, 24-31.

Karmakar, AM., Dicianno, BE, Cooper R, Collins DM, Matthes JT, Koontz A, Teodorski EE, Cooper RA. (2011). Demographic Profile of Older Adults Using Wheeled Mobility Devices. *Journal of Aging Research*, Volume 2011, Article ID 560358, 11 pages doi:10.4061/2011/560358

Karmakar, AM., Dicianno, BE., Graham, JE., Cooper, R., Kelleher, A. & Cooper, RA. (2012). Factors associated with provision of wheelchairs in older adults. *Assistive Technology*, 24(3), 155-67.

Kilkens, OJ., Post ,MW., van der Woude, LH., Dallmeijer, AJ. & van den Heuvel WJ. (2002). The wheelchair circuit: reliability of a test to assess mobility in persons with spinal cord injuries. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, 1783—1788.

Kilkens, OJE. & Post, MWM.(2003). Wheelchair skills tests: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 17(4), 418—430.

Kirby RL, Dupuis DJ, MacPhee AH, Coolen AL, Smith Ch, Best KL, Newton AM, Mountain AD, MacLeod DA, Bonaparte JP. (2004). The Wheelchair Skills Test (version 2.4): measurement properties. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 5, 794-804.

Lynch, SM., Leahy, P. & Barker, SP. (1998). Reliability of measurements obtained with a modified functional reach test in subjects with spinal cord injury. *Physical Therapy*, 78, 128-33.

May, LA., Butt, C., Minor, L., Kolbinson, K. & Tulloch, K. (2003). Measurement reliability of functional tasks for persons who self-propel a manual wheelchair. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84(4), 578-83.

Ministerio de la Protección Social (2007). *Encuesta Nacional De Salud*, En: http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/boletines_Pedianet/DocumentosPedianet/Encuesta_Nacional_de_Salud_2007.pdf

- Mortenson, WB., Miller, WC. & Auger C. (2008). Issues for the selection of wheelchair-specific activity and participation outcome measures: a review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89, 1177–1186.
- Naciones Unidas (2002). *Segunda asamblea mundial sobre el envejecimiento*. Madrid. 8-12 abril. 2002. En: <http://www.google.es/webhp?hl=es&sa=N&tab=lw#>
- Ocampo, DA. & Muñoz, IH. (2012). Valoración del anciano en silla de ruedas mediante medidas de ejecución. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria*, 26, 1691.
- Rantanen T. (2003). Muscle strength, disability and mortality. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13, 3–8.
- Routhier, F., Vincent, C., Desrosiers, J. & Nadeau, S. (2003). Mobility of wheelchair users: a proposed performance assessment framework. *Disability and Rehabilitation*, 25, 19–34.
- Sabol, TP. & Haley, ES. (2006). Wheelchair evaluation for the older adult. *Clinical Geriatric Medicine*, 22, 355–375.
- Smith, C., Kirby, RL. (2011). Manual wheelchair skills capacity and safety of residents of a long-term-care facility. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92, 663-9.
- Thabane, L., Ma, J., Chu, R., Cheng, J., Ismaila, A., Rios, LP., Robson, R., Thabane, M., Giangregorio, L. & Goldsmith, CH. (2010). A tutorial on pilot studies: the what, why and how. *BMC Medical Research Methodology*, 10, 1.
- Tombaugh, TN. & McIntyre, NJ. (1992). The Mini-Mental State Examination: A comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40(9), 922-935.
- Wick, JY. & Zanni, GR. (2007). Wheelchair-bound residents in nursing facilities: the basics. *Consultant Pharmacist*, 22(2), 119-39.
- Yeom, HA., Fleury, J. & Keller, C. (2008). Risk factors for mobility limitation in community-dwelling older adults: A social ecological perspective. *Geriatr Nurs* 2008;29:133-140)



Sergio Giraldo / Discapacidad Física / "Ref. N° 22" / Mixta (pigmentos minerales, brea, tela, objeto encontrado)

Hernando Augusto Clavijo Montoya. M.D., M.Ed., M.Sc.
Profesor del Departamento de Ciencias Básicas,
Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá, Colombia.
haclavijo@gmail.com

REFLEXIONES SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS BIOMÉDICAS CON LA PRÁCTICA CLÍNICA EN PROGRAMAS DE PREGRADO

Reflections on the integration of basic biomedical sciences with clinical practice in undergraduate programs

Fecha de recepción: 16 de julio de 2013 - Fecha de aprobación: 17 de octubre de 2013

RESUMEN

Las ciencias biomédicas han incorporado desde hace varios años, y de forma definitiva, los lenguajes de la genética, la biología molecular y la bioinformática con un volumen de publicaciones que cada año aumenta de forma exponencial. Sin embargo, tradicionalmente es reconocida la preocupación por la integración de los descubrimientos de las ciencias básicas biomédicas con la práctica clínica, la cual es de interés científico y académico a nivel de pregrado y de postgrado así como en la práctica profesional en las ciencias de la salud. La medicina traslacional tiene por objetivo hacer estos procesos de integración de una forma más efectiva. En el artículo son tratados diferentes temas de interés, relacionados con la medicina traslacional, en diferentes programas de la salud con énfasis en la educación en el pregrado.

PALABRAS CLAVES

medicina traslacional, medicina traduccional, educación traslacional.

ABSTRACT

Since many years ago, basic biomedical sciences have been incorporating language of genetics, molecular biology, and bio-computing topics by releasing a number of publications that has grown yearly. However, the fact of joining the biomedical basic science findings with the clinical practice is a known worry, which is of interest to scientists and academics at under and postgraduate courses and also very important at the professional health science practice. Translational medicine aims to make this integration processes more effective. Several topics of interest are covered over the article, these are related to translational medicine from different health fields focusing on undergraduate education.

KEYWORDS

Translational medicine, translational education.

«No existe una categoría en la ciencia a la que se le pueda dar el nombre de ciencia aplicada. Existen la ciencia y las aplicaciones de la ciencia, unidas entre sí como el fruto a su árbol».

-Louis Pasteur (1822-1895)

Se considera que Ludwig Edinger (1855-1918), neurólogo alemán, fue el fundador de la neuroanatomía moderna. Edinger tenía una combinación inusual de un científico profundo, un profesor brillante, un artista plástico y un gestor muy competente. Edinger hacía sus clases muy particulares a sus alumnos al dibujar simultáneamente las estructuras intrincadas del cerebro con la mano izquierda mientras escribía su leyenda con la derecha (Prithishkumar, 2011).

Desde los tiempos de Edinger han surgido nuevos retos para la enseñanza de las neurociencias que ejemplifican, en general, los retos en la educación de las ciencias básicas biomédicas. Históricamente han sido mucho los científicos cuyas contribuciones fueron sustanciales en el desarrollo de la neuroanatomía, entre estos, los trabajos realizados por Camilo Golgi (1843-1926) así como los aportes realizados por Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) marcaron los cimientos de la neuroanatomía dividiendo para diversos autores las neurociencias en el antes y el después de estos aportes, los cuales siguen siendo utilizados aún en la actualidad (Jones, 2007).

Sin duda, desde el punto de vista educativo de las ciencias básicas biomédicas, con los avances de la biología molecular, entre los que se encuentran los hallazgos del proyecto del genoma humano, uno de los principales retos es lograr la integración en las diferentes asignaturas de los niveles molecular, celular, tisular, orgánico, sistémico, así como del individuo, de la población y de los ecosistemas en un contexto de competencias y de logros con sus respectivos indicadores en la salud y la enfermedad. A esta situación se suma el reto de lograr la integración de las ciencias básicas biomédicas con las disciplinas de las prácticas clínicas, reto que se encuentra claramente documentado desde hace varios años, como es el caso del artículo: “*Integration of basic science with clinical training*” (Lewis, 1956) y en años recientes, en el artículo: “*Integration and timing of basic and clinical science education*” (Bandiera, Boucher, Neville, Kuper, & Hodges, 2013), por citar dos ejemplos.

Esta integración constituye una preocupación constante en los procesos enseñanza-aprendizaje, entre otros campos del conocimiento, en la anatomía, la fisiología (Tworek, Jamniczky, Jacob, & Hallgrímsson, 2013) la neuroanatomía (Zinchuk, Flanagan, Tubridy, Miller, & McCullough, 2010) y la genética (Mainous, Johnson, Chirina, & Baker, 2013). De otra parte, el caso de la neuroanatomía también ejemplifica los retos que tienen las ciencias básicas biomédicas en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

Es así como para muchos educadores, las disecciones de los cadáveres humanos, que se remontan en sus orígenes ampliamente documentados en la Grecia de Alejandro Magno con Herófilo de Alejandría (entre 350 y el 280 a. de C.), han representado los mayores aportes que se hayan realizado para la comprensión de la neuroanatomía (Moon, Andreas, & Cohen, 2010) teniendo en la actualidad a nivel educativo el complemento, para algunos, y la alternativa, para otros, de los modelos anatómicos y de los ambientes de enseñanza virtuales, constituyendo este, otro de los retos sobre los tipos

de práctica educativa (presencial, virtual o mixta conocida como B-Learning) que son más eficaces en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje de las neurociencias, reflexión que incluye naturalmente a todas las ciencias básicas biomédicas.

DESARROLLO DEL TEMA.

A la medicina traslacional (en español se le conoce también como traduccional, traducida, traslativa y trasladada, entre otros términos) se le ha definido como la rama de la investigación médica que intenta conectar más directamente la investigación básica con el cuidado de los pacientes. Surgiendo también términos como la educación traslacional que hace referencia a aquella que vincula las ciencias básicas con las asignaturas clínicas, lo cual ha sido una aspiración secular en las escuelas de medicina (Lifshits, 2009).

El término “*traslacional*” aún requiere un mayor consenso en su interpretación. Autores como Hasselbart (2008), explican que este término es un anglicismo, y que el término más adecuado debería ser “*traduccional*” porque en inglés significa la traducción entre dos lenguajes distintos, el de las ciencias básicas y el de sus aplicaciones clínicas. Otros autores interpretan la palabra “*traslacional*” como la unión de los conceptos de traducción y de traslado desde las ciencias básicas hacia la práctica clínica con la interacción también de la epidemiología (Fuentes, 2009).

Han existido diferentes interpretaciones de las aplicaciones de los enfoques traslacionales y, por esta razón, se ha propuesto una identificación de las diferentes etapas del proceso traslacional con categorías que van de la T1 a la T4. Por ejemplo, T1 comprende los primeros estudios en humanos, los estudios de fase 1 y fase 2 y las pruebas de concepto; T2 incluye los estudios de fase 3, el análisis de la eficacia clínica y las guías clínicas; T3 se relaciona con la diseminación de la información, el compromiso con la comunidad, la investigación de los servicios de salud y los estudios de efectividad y T4 hace referencia a la prevención, las modificaciones en el comportamiento, en los estilos de vida y, en general, a las medidas de salud pública y al estudio del impacto de estas medidas, (Woolf, 2008; Kiefe, 2011).

La integración con la práctica clínica también es una preocupación constante de otros campos del conocimiento diferentes de las ciencias básicas. De hecho, se han agregado otras áreas del conocimiento a la investigación traslacional. Por ejemplo, para algunos autores la investigación traslacional surge como respuesta de la crisis del antiguo modelo que suponía una gran simplicidad en la generación de la evidencia científica en salud y su implementación en la vida real.

El paso intermedio era, principalmente, la generación de guías clínicas para la práctica de la medicina basada en evidencia. Dichas guías eran, a su vez, fuente de información para quienes tomaban las decisiones de la salud pública en un país, para la generación y la evaluación de las políticas sanitarias. Si bien este mecanismo ha prevalecido por varias décadas y aún se mantiene en muchos países, hoy se reconoce la naturaleza no-lineal del proceso que vincula de manera efectiva la síntesis de la evidencia científica a soluciones sustentables en salud a nivel poblacional. Dicho proceso es analizado por la inves-

tigación traslacional y considera la evidencia de distintas fuentes y de diversa naturaleza, incluyendo, entre otros, los estudios observacionales y los de naturaleza cualitativa (Cabieses & Espinoza, 2011).

Las ciencias biomédicas han incorporado desde hace varios años y de forma definitiva los lenguajes de la genética, la bioquímica, la biología molecular y la bioinformática con un volumen de publicaciones que cada año aumenta de forma exponencial. Sin embargo, se observa que los investigadores experimentales y los investigadores clínicos muchas veces no hablan el mismo idioma, tienen entornos profesionales y puntos de vista diferentes, lo cual se traduce en dificultades en la comprensión y en la comunicación desde el punto de vista multidisciplinar (Smeesters, Deghorain, & Steer, 2011).

Por ejemplo, los hallazgos encontrados en el culminado proyecto del genoma humano plantean retos de cómo la cantidad de información que se ha originado será integrada a nivel investigativo y educativo. En el cáncer, por ejemplo, desde que se completó el proyecto genoma, uno de los principales objetivos ha sido implementar la investigación traslacional en todos sus niveles como algo multidisciplinario e interdisciplinario en donde todos los actores deben estar involucrados, trabajar a la par así como mantener una constante comunicación y es una de las áreas en las que este enfoque presenta mayores avances (Hasselbart, 2008).

Así mismo, los resultados del proyecto del genoma humano son insumos muy importantes que deben ser considerados en la comprensión de la neurobiología de las enfermedades mentales, sugiriendo una “reingeniería” de las áreas clínicas que se debe hacer a partir de un enfoque traslacional con las ciencias básicas (Ferrell, 2009). De hecho, la investigación genómica tiene un impacto cada vez mayor en la medicina clínica, por ejemplo, algunas enfermedades serán redefinidas y en algunas situaciones se seleccionarán las terapias adecuadas para los pacientes con base en su perfil molecular, algo de lo que desde hace algunos años se comienza a hablar para el cáncer, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, entre otras enfermedades (Gamulin, 2003).

El ritmo de los descubrimientos de las variantes en farmacogenética que son prometedoras a nivel terapéutico ha aumentado también de forma exponencial en los últimos años. Sin embargo, la aplicación de este conocimiento para los pacientes ha sido lenta y es uno de los objetivos que tiene la investigación traslacional en farmacogenética (Shuldiner y otros, 2013).

La generación del conocimiento no siempre considera de forma inmediata su aplicación práctica, asumiendo que finalmente encontrará su utilidad de manera natural (Lifshitz, 2009).

Existe una importante cantidad de conocimiento que se ha generado desde las ciencias básicas biomédicas que no se han traducido en beneficios tangibles para la salud, sin embargo, se estima que la comprensión de los mecanismos moleculares relacionados con la salud y la enfermedad nos llevarán del conocimiento del “hardware” al conocimiento del “software” de la vida, que conducirá también a la reclasificación de varias enfermedades y a un mejor conocimiento de las interacciones de los sistemas biológicos con el medio ambiente (Zerhouni, 2012).

Un ejemplo prometedor de la integración reciente de las ciencias básicas biomédicas con las clínicas se verifica en investigaciones en donde se observa que la estimulación cortical, la interacción interhemisférica y las interacciones farmacológicas, entre otros, pueden modular la plasticidad cortical después del evento cerebrovascular para la recuperación de los pacientes (Floel & Cohen, 2006). Un componente importante del desarrollo y la maduración del sistema nervioso central (SNC) se produce a través de la interacción y la experiencia con el medio ambiente de un individuo. La experiencia ambiental moldea las sinapsis, las conexiones anatómicas y la estructura del cerebro durante el desarrollo.

La evidencia reciente indica que la experiencia del medio ambiente relacionada con la actividad neuronal influye en una sorprendentemente amplia cantidad de conexiones del cerebro y la remodelación estructural después de la lesión en el adulto. Se necesitan más estudios para dilucidar plenamente los sustratos moleculares de las lesiones y la plasticidad neuronal relacionada para entender cómo la compleja interacción entre las moléculas se relaciona con el cambio anatómico persistente en el SNC (Overman & Carmichael, 2013).

En fonoaudiología también es claro que los aportes desde las ciencias básicas en estudios en animales, en la cognición humana y en la informática, son relevantes para la investigación traslacional en el tratamiento de las afasias (Raymer y otros, 2008). Por ejemplo, los tratamientos de las afasias como consecuencia de los eventos cerebrovasculares, también se han beneficiado recientemente de los “Insights” de la neurociencia y de la neuropsicología a través del conocimiento de la plasticidad neuronal (Berthier & Pulvermüller, 2011).

El interés de la conexión entre las áreas básicas y clínicas se encuentra documentado también en fisioterapia, siendo igualmente pertinente el estudio de la neuroplasticidad en la neurorehabilitación (Sullivan, 2010). Definitivamente, los enfoques traslacionales cada vez son más visibles en las publicaciones científicas no solamente en la medicina sino todas las áreas de la salud, por ejemplo, se encuentran aparte de los ya citados, de interés en la fisioterapia reportes de investigaciones traslacionales en: rehabilitación de la lordosis lumbar para el manejo del dolor (Diab & Moustafa, 2012), bioingeniería en las lesiones medulares (Wilcox, Cadotte, & Fehlings, 2012) y tecnologías emergentes y terapias innovadoras en neurorehabilitación (Ifejika-Jones & Barrett, 2011), entre otros.

En la terapia respiratoria: estudios de nuevas tecnologías en nebulización en la fibrosis quística (McCormack, Southern, & McNamara, 2012), investigaciones sobre la farmacoterapia y los músculos esqueléticos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Steiner, Roubenoff, Tal-Singer, & Polkey, 2012) y uso de biomarcadores en la lesión pulmonar aguda (Proudfoot, Hind, & Griffiths, 2011).

Lifshits (2009) indica que “en la medicina se ha manifestado una separación entre las áreas básicas y las clínicas, condición que se observa desde hace tiempo en los currículos universitarios, al menos en el modelo Flexneriano, en los que parece haber dos carreras diferentes, la que se cursa en la primera mitad destinada a las ciencias básicas y la de la segunda mitad relativa a las disciplinas clínicas. Los muchos intentos de integración no siempre han sido exitosos,

y no deja de ser una preocupación permanente para la planificación curricular y la formación de un médico científico.

En muchas universidades los profesores de ciencias básicas ya no son médicos, sino profesionales de otras áreas como biología o química”. Esta situación no parece ser diferente en otras disciplinas de la salud, como es el caso de la enfermería, y las que hacen parte de la rehabilitación como la fisioterapia, la fonoaudiología, la terapia ocupacional y la terapia respiratoria. Por ejemplo, desde la perspectiva de la terapia ocupacional, citando un ejemplo, se reconoce también que a pesar de la disponibilidad de la investigación innovadora de salud, existe una brecha entre el conocimiento generado por la investigación y la utilización de esos conocimientos en situaciones prácticas de la vida real (Clark, Park, & Burke, 2013).

En enfermería también existe la preocupación en el sentido de que a pesar de la importante cantidad de investigación realizada, se presenta un vacío entre las investigaciones y el uso de los resultados para la atención de los pacientes (Padilha, 2011). Los estudiantes de pregrado tienen una percepción similar, un estudio realizado con 317 estudiantes de medicina de diferentes nacionalidades permitió verificar que existe una importante percepción sobre el distanciamiento entre la investigación básica y su aplicabilidad en los pacientes y es preocupante que muchos estudiantes no tengan un conocimiento completo sobre los conceptos y los procesos relacionados con la medicina traslacional. Paradójicamente, muchos de sus profesores y de sus mentores se dedican a la investigación pero no se han dado las oportunidades o los espacios de desarrollar estas competencias en los estudiantes (Burgoyne, O’Flynn, & Boylan, 2010).

Diversas investigaciones realizadas han permitido verificar que muchos descubrimientos en ciencias básicas solamente se traducen en un impacto a nivel terapéutico o preventivo varios años después (Ioannidis, 2004). De 101 artículos publicados entre 1979 y 1983, en 6 revistas científicas de diferentes áreas de ciencias básicas, e identificados con posibilidades terapéuticas o preventivas, se observó que 27 de los mismos tuvieron al menos una publicación relacionada con un ensayo clínico aleatorizado. Diecinueve de estos tuvieron al menos una publicación con un ensayo clínico aleatorizado positivo, de los cuales, los descubrimientos originales de 5 estudios son usados actualmente con autorización para el uso clínico. Además, los artículos en ciencias básicas que no se traducen en una publicación en estudios en humanos 10 a 12 años después, es poco probable que continúen siendo investigados posteriormente (Contopoulos-Ioannidis, 2003).

Los estudios basados en los análisis de traducción del impacto de las ciencias básicas a nivel terapéutico o preventivo así como la metodología, de lo que es reconocido por algunos autores como el triángulo de la biomedicina, comprendiendo en cada esquina del triángulo: los estudios en células y moléculas, los estudios en animales y los estudios en humanos, son importantes en términos políticos para evaluar los resultados de las inversiones que se deben hacer para acelerar el impacto de las investigaciones en ciencias básicas (Weber, 2013).

De hecho, la existencia de revistas científicas surgidas en años recientes como el *Journal of Translational Medicine* (<http://www.transla->

tional-medicine.com), el *Journal of Cardiovascular Translational Research* (<http://www.springer.com/medicine/cardiology/journal/12265>), el *Stem Cells Translational Medicine* (<http://stemcellstm.alphamedpress.org/>), el *Translational Psychiatry* (<http://www.nature.com/tp/index.html>) y el *Neurorehabilitation and Neural Repair*, que es presentada como una revista científica de la ciencias traslacionales para investigadores y clínicos (<http://www.sagepub.com/journals/Journal201625/manuscriptSubmission#tabview=title>), entre otros, confirman esta tendencia.

Así mismo, también han surgido asociaciones como la *Association for Clinical and Translational Science* (<http://www.actscience.org/>) y la *European Society for Translational Medicine* (<http://www.eutranslationalmedicine.org/>). Es pertinente reflexionar y comenzar a llegar a acuerdos sobre las competencias e indicadores de logro que deben ser considerados en los programas de las asignaturas biomédicas.

De una parte está la inquietud, completamente comprensible, de si todos los contenidos incluidos en los programas de las asignaturas en realidad están justificados así como el nivel de profundidad de los mismos con base en los campos de acción de las diferentes profesiones y en este sentido es recomendable considerar lo que realmente corresponde al aprendizaje significativo, siendo que el enfoque de competencias y de resultados en el aprendizaje ayuda a enfocar esta situación.

En relación con los contenidos, competencias e indicadores de logro que se desean desarrollar en las disciplinas básicas biomédicas se identifican las siguientes reflexiones en la elaboración y en el desarrollo de los programas académicos: ¿son relevantes para la comprensión de la salud y la enfermedad?, ¿se encuentran en un contexto de aplicación profesional para cada Facultad?, ¿se encuentran en un contexto de aprendizaje para la investigación?, ¿son relevantes a un nivel de pregrado o de postgrado?, ¿existen espacios para que los estudiantes puedan reconocer las circunstancias que han llevado a desarrollar enfoques traslacionales en ciencias de la salud?, ¿existen espacios para que los estudiantes puedan comprender cómo se aplican los enfoques traslacionales? ¿es fomentada la interdisciplinariedad desde las perspectivas traslacionales?, ¿hay asignaturas electivas que permitan profundizar sobre la medicina traslacional?, ¿existe un diálogo constante de doble vía entre los docentes de las ciencias básicas biomédicas y los docentes de los campos prácticos para lograr una mejor integración vertical en el currículo?

Existen investigaciones que ya comienzan a documentar la necesidad y el impacto de los enfoques traslacionales en la educación en los programas de pregrado. Por ejemplo, en la Universidad de Carolina del Sur en los Estados Unidos, desde el primer año en la formación médica se integran las neurociencias básicas en contextos explícitos a nivel clínico.

Esta experiencias han contribuido, junto con otras acciones, a mejorar el nivel de satisfacción de los contenidos aprendidos por parte de los estudiantes (43,9% a 81,8%) aunque los resultados en los test de conocimiento han tenido un impacto moderado (Holden, Cooper, & Wong, 2012). En el Reino Unido, la integración de la farmacología básica con la farmacología clínica tiene una historia de más de 40 años con resultados que no siempre han sido óptimos, se espera que los avances actuales en innovación y la traducción del

conocimiento brinden nuevas oportunidades y con esto lograr una mayor sinergia que se debe fomentar en los programas de pregrado y de postgrado, entre otras herramientas, a través de los enfoques traslacionales (Buckingham, 2012).

En la actualidad, los cursos relacionados con la biología molecular hacen parte de prácticamente todos los programas de medicina y de las ciencias de la vida e históricamente muchos descubrimientos en la salud y la enfermedad han tenido como origen investigaciones en el área básica. Es deseable que este tipo de contribuciones con sus aplicaciones sean incorporados en los cursos de biología molecular y celular para disminuir la brecha entre las ciencias básicas y los campos aplicados (Sitaraman, 2012).

A través de un convenio, de estudiantes que viajaron de la Universidad de Riyadh (Reino de Arabia Saudita) para asistir a un curso de verano en el St. Boniface Hospital Research Centre en Winnipeg (Canadá), en donde se integran los temas básicos con los clínicos, una investigación permitió verificar proporciones de satisfacción en los estudiantes del 100% en los diferentes aspectos estudiados, entre los que se encuentran: la ventaja de este enfoque de integración, el reconocimiento del valor de estudiar más allá de los libros, menos preocupación y más confianza en el programa de pregrado, la comprensión de la importancia de la investigación y el reconocimiento de que es considerada como una aproximación “más fácil” para aprender sobre los avances de las investigaciones (Ramjiawan y otros, 2012).

El *Liaison Committee on Medical Education* (LCME), la organización relacionada con la acreditación de las escuelas de medicina en los Estados y en Canadá, ha establecido la pertinencia en el sentido de que los estudiantes de medicina deben reconocer los principios éticos y científicos básicos de la investigación científica y traslacional incluyendo la forma como esta investigación es realizada, analizada, y aplicada para la atención de las personas (Liaison Committee on Medical Education, 2011).

Durante un período de 6 años (2004 a 2009), en un estudio que incluyó a 562 estudiantes, se verificaron diferencias estadísticamente significativas sobre la percepción positiva en el post-test, comparado al ingreso en el pre-test, de la importancia de la inclusión de un curso de ciencias básicas en el cuarto año del currículo de los estudiantes de Medicina en la Universidad de Rochester en los Estados Unidos (DiGiovanni, Ward, & Lambert, 2011).

A pesar de los avances en las diferentes disciplinas de las ciencias básicas biomédicas, se observa una reducción en la participación de varias de estas disciplinas en los diferentes currículos universitarios. En los programas de medicina, que es donde más se ha estudiado esta situación, se observa que, en términos generales, a nivel mundial existe una tendencia hacia la reducción de las horas de la enseñanza en ciencias básicas en varias instituciones universitarias. Por ejemplo, en el caso de la neuroanatomía, un estudio realizado en 31 Facultades de Medicina de los Estados Unidos, permitió verificar que las horas dedicadas a la enseñanza de la neuroanatomía disminuyeron un 18% entre el 2002 y el 2009 (Drake, McBride, Lachman, & Pawlina, 2009).

Hasta que no se tenga un conocimiento más claro sobre cómo los conocimientos adquiridos en los años de estudios preclínicos se utilizan en la práctica, los argumentos y justificaciones de las ciencias básicas en el currículo continuarán dependiendo en gran medida de las teorías educativas y de las ideologías (Hazelton, 2011). De otra parte, por ejemplo, en el caso de la fisioterapia, en relación con la información del impacto del aprendizaje basado en problemas, aunque existe una literatura emergente, la investigación existente se origina principalmente todavía de la investigación médica (Verheyden, Handgraaf, Demirci, & Grüneberg, 2011), siendo deseable aumentar la investigación especialmente sobre el impacto de los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje en la medicina, en la fisioterapia y en general en la rehabilitación y en las ciencias de la salud.

En la educación médica se proponen 3 grandes objetivos de las ciencias básicas: 1) apoyar el desarrollo de competencias para el razonamiento clínico; 2) apoyar el análisis crítico de las intervenciones médicas y quirúrgicas, es decir, de la medicina basada en la evidencia y 3) desde el enfoque traslacional apoyar el análisis de los procesos para mejorar la salud, es decir, la asistencia sanitaria (Grande, 2009).

DISCUSIÓN

Es evidente que la medicina traslacional se encuentra todavía en el período embrionario. En ciencias de la salud para la implementación del enfoque traslacional, es deseable acelerar los procesos que permitan pasar los descubrimientos de las ciencias básicas a la práctica clínica (Zerhouni, 2003), considerar estrategias para gerenciar hacia el futuro las investigaciones a través de equipos multidisciplinarios (McGartland y otros, 2010), la evolución de departamentos de investigación a centros de investigación interdisciplinarios, el entrenamiento para aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios, el reconocimiento del enfoque traslacional como una disciplina pertinente a nivel investigativo, y que los recursos de información sean eficientemente compartidos (Zerhouni, 2012). La educación traslacional retoma el concepto de la integración de la investigación básica con la práctica desde una perspectiva interdisciplinaria, dado que el conocimiento disciplinario por sí sólo ya no será suficiente para la resolución de los problemas en virtud de la complejidad encontrada en los mismos (Ferring, 2009). Una mayor colaboración entre los investigadores en ciencias básicas y los clínicos permitirán establecer nuevos puntos de referencia para la investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria debiéndose fortalecer la investigación traslacional para de esta manera generar entornos más competitivos a nivel científico (Lim, 2005). La investigación traslacional debe integrar, entre otros, a los profesionales de la salud, los científicos, las universidades, las empresas, los comités éticos y de asesoramiento y las agencias reguladoras gubernamentales (Wu, Marincola, Liebman, & Wang, 2013).

CONCLUSIONES

El reto, del presente y del futuro, es lograr la integración de las ciencias básicas con las áreas clínicas considerando naturalmente la participación de las diferentes ciencias sociales lo que brindará un contexto educativo de mayor aplicabilidad y empleabilidad para los

futuros profesionales. Por ejemplo, la integración del modelo biopsicosocial en un contexto interdisciplinario y multidisciplinario hace parte de las competencias en la formación de fisioterapeutas que puedan ser profesionales éticos, críticos y reflexivos (Verheyden, Handgraaf, Demirci, & Grüneberg, 2011) y que puedan desenvolverse en los diferentes situaciones inter-culturales que su práctica cotidiana lo requiera (Bialocerkowski, Wells, & Grimmer-Somers, 2011), siendo este enfoque extensivo naturalmente a las diferentes disciplinas relacionadas con la rehabilitación y en general con las ciencias de la salud. Claramente debemos re-establecer las conexiones de un conocimiento biomédico y de una práctica que con el paso del tiempo se ha ido separando en ciencias básicas y en áreas clínicas con fronteras no siempre bien delimitadas aunque sí muy amplias lo cual no tiene razón de ser. La investigación relacionada con la educación traslacional abre una nueva frontera del conocimiento.

Ludwig Edinger (1855-1918), fundador de la neuroanatomía moderna, y citado al inicio de este artículo, tenía una profunda pasión por la investigación y por la enseñanza. Edinger enfocaba su interés en el estudio de la biología evolutiva, de la microscopía, de la ana-

tomía macroscópica del sistema nervioso e incluso de la filosofía. Sumado a esto se encuentra su espíritu emprendedor al fundar, con sus propios medios, el que hoy es el Instituto Neurológico de la Universidad de Goethe en Frankfurt, siendo el Instituto Neurológico más antiguo de Alemania. Gnosis y Praxis son términos que él introdujo (Prithishkumar, 2011). Sin duda, se requerirán de varias de las cualidades de Edinger en las presentes y en las futuras generaciones de educadores y científicos para afrontar los diferentes retos de la educación superior en el área de la salud.

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos por la revisión del presente artículo a los siguientes Profesores del Departamento de Ciencias Básicas de la Escuela Colombiana de Rehabilitación: Ana Lucía Cely Amézquita, Mg. en Desarrollo Educativo y Social; Oscar Ramos Combariza, Mg. en Gestión de Organizaciones; Wiliiam Hernández, Lic. En Biología y Química y a David Camilo Durán Chaparro, Ing. Mecánico.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

- Bandiera, G., Boucher, A., Neville, A., Kuper, A., & Hodges, B. (2013). Integration and timing of basic and clinical sciences education. *Med Teach.*, 35 (5), 381-387.
- Berthier, M. L., & Pulvermüller, F. (2011). Neuroscience insights improve neurorehabilitation of poststroke aphasia. *Nat Rev Neurol.*, 7 (2), 86-97.
- Bialocerkowski, A., Wells, C., & Grimmer-Somers, K. (2011). Teaching physiotherapy skills in culturally-diverse classes. *BMC Medical Education* (11), 34.
- Buckingham, J. C. (2012). Integrating pharmacology and clinical pharmacology in universities. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 73 (6), 861-865.
- Burgoyne, L. N., O'Flynn, S., & Boylan, G. B. (2010). *Undergraduate medical research: the student perspective*. Retrieved June 19, 2013, from Medical Education Online: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecomo/pmc/articles/PMC2939395/#!po=28.9474>
- Cabieses, B., & Espinoza, M. A. (2011). La investigación traslacional y su aporte para la toma de decisiones en políticas de salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28 (2), 288-297.
- Clark, F., Park, D. J., & Burke, J. P. (2013). Dissemination: bringing translational research to completion. *Am J Occup Ther.*, 67 (2), 185-193.
- Contopoulos-Ioannidis D.G., N. E. (2003). Translation of highly promising basic science research into clinical applications. *Am J Med* (114), 477-484. .
- Diab, A. A., & Moustafa, I. M. (2012). Lumbar lordosis rehabilitation for pain and lumbar segmental motion in chronic mechanical low back pain: a randomized trial. *J Manipulative Physiol Ther.*, 35 (4), 246-253.
- DiGiovanni, B. F., Ward, D. S., & Lambert, D. (2011). Process of discovery: A fourth-year translational science course. Retrieved June 19, 2013, from <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecomo/pmc/articles/PMC3230242/>
- Drake, R., McBride, J. M., Lachman, N., & Pawlina, W. (2009). Medical education in the anatomical sciences: The winds of change continue to blow. *Anatomical Sciences Education* (2), 253-259.
- Ferrell, C. B. (2009). Reengineering clinical research science: a focus on translational research. *Behav Modif*, 33 (1), 7-23.
- Ferring, D. (2009, June). *Bridging education and training in ageing and disabilities: towards translational education*. Retrieved June 17, 2013, from International Journal of Integrated Care: <http://www.ijic.org/index.php/ijic/article/view/URN:NBN:NL:UI:10-1-100584/682>
- Floel, A., & Cohen, L. G. (2006). Translational studies in neurorehabilitation: from bench to bedside. *Cogn Behav Neurol.*, 19 (1), 1-10.
- Fuentes, A. (2009). Medicina traslacional en la oncología mexicana. *GAMO*, 8 (3), 81.
- Gamulin, S. (2003). Impact of molecular medicine on pathophysiology, medical practice, and medical education. *Croat Med J.*, 44 (4), 374-385.
- Grande, J. P. (2009). Training of physicians for the twenty-first century: role of the basic sciences. *Med Teach.*, 31 (9), 802-806.
- Hasselbart, C. (2008). Futuro de la Medicina traslacional en cáncer. *Cancerología* (4), 7-8.
- Hazelton, L. (2011). Changing Concepts of Neuroanatomy Teaching in Medical Education. *Teaching and Learning in Medicine*, 23 (4), 359-364.
- Holden, K. R., Cooper, S. L., & Wong, J. G. (2012). Neuroscience curriculum changes and outcomes: medical university of South Carolina, 2006 to 2010. *Neurologist.*, 18 (4), 190-195.
- Ifejika-Jones, N. L., & Barrett, A. M. (2011). Rehabilitation--emerging technologies, innovative therapies, and future objectives. *Neurotherapeutics.*, 8 (3), 452-462.
- Ioannidis, J. P. (2004). Materializing research promises: opportunities, priorities and conflicts in translational medicine. *J Transl Med*, 2 (1), 5.
- Jones, E. G. (2007). Neuroanatomy: Cajal and after Cajal. *Brain Res Rev*, 55 (2), 248-255.



Lady Diana Martínez Pabón
Fisioterapeuta Universidad del Rosario
Estudiante de Posgrado en Fisioterapia en Neurorehabilitación
Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá. Colombia.
ftdianamartinez@hotmail.com

Viviana Andrea Hernández Ángel
Fisioterapeuta Universidad del Rosario
Estudiante de Posgrado en Fisioterapia en Neurorehabilitación
Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá. Colombia.
viviana_87@hotmail.com

Diego Suarez
Discapacidad Intelectual

"Dinastía XVIII
Vinilo sobre acetato

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LA SILLA DE RUEDAS PARA LA PERSONA CON LESION MEDULAR

Social representations of the wheelchair for people with spinal injury

Fecha de recepción: 22 de junio de 2013 - Fecha de aprobación: 3 de septiembre de 2013

RESUMEN

La silla de ruedas según el tiempo de lesión y necesidades de cada persona, es asumida y relacionada con aspectos negativos y positivos. Se adopta bajo un estigma ligado a inutilidad o discapacidad ó como un equipamiento facilitador de la reorganización de las actividades funcionales. Es un elemento que permite el aprovechamiento de las oportunidades sociales, educativas, vocacionales y recreacionales, conduciendo a la persona a la integración social. Por esto, se realiza esta investigación en personas con lesión medular en rehabilitación desde hace un año en una institución privada. Es un estudio cualitativo descriptivo basado en la representación social de la silla de ruedas vinculada con la lesión medular, que se caracteriza por pérdida de funciones motoras incluida la marcha, lo que obliga a la dependencia de otros, de equipos y aditamentos. Se describe además como una de las enfermedades con alto impacto sobre aspectos biopsicosociales. Se obtuvo como resultado seis categorías en las que se describe lo que representaba la silla de ruedas antes de la lesión, la primera impresión de la silla de ruedas, la percepción actual de la silla, la percepción de sí mismo en la silla, la importancia de la silla y la percepción ante los demás. Se concluye que la silla de ruedas se convierte no sólo en el medio de movilización y desplazamiento de la persona sino en la extensión del cuerpo que los lleva a ser independientes, con una vida individual y social “normal”.

PALABRAS CLAVE

Lesión de la Medula Espinal, Silla de Ruedas, Locomoción, Imagen Corporal.

ABSTRACT

Descriptive and qualitative study based on the wheelchair social representation in connection with spinal cord injury; characterized by loss of motor function including gait, forcing the person to be dependent on another, on equipment and supplies. It is also described as a disease with great impact on biological, psychological and social aspects.

The wheelchair according to the time of injury and according to the needs of each person is assumed and associated with negative and positive aspects like a stigma attached to disability or uselessness or like a facilitator equipment of reorganization of functional activities, being an element that allows the use of social, educational, vocational and recreational opportunities, leading the person to social integration. This is the reason why this investigation is done in people with spinal cord injury being rehabilitated in a private institution, over the period of a year, resulting into six categories of the meaning of the wheelchair: the wheelchair before the injury, the first impression of the wheelchair, the current perception of the wheelchair, the perception of himself in the wheelchair, the importance on the wheelchair and the perception to others. The conclusion of the wheelchair impact is that it becomes not only the means of mobilization and movement of the person but in the extension of body that helps them being independent persons with a social and individual “normal” life.

KEY WORDS

Spinal Cord Injuries, Wheelchair, Locomotion, Body Image

La imagen corporal como lo describen Salaberria, Rodríguez, y Cruz (2007) al citar a Raich y Guimon, se define como la representación del cuerpo que cada persona construye en su mente y la vivencia que tiene de su propio cuerpo. Se compone de tres variables que son (Cash y Pruzinsky, 1990; Thompson, 1990): Aspectos perceptivos referentes a la precisión con la que se percibe peso, tamaño, forma y partes del cuerpo. Los aspectos cognitivos afectivos referentes a actitudes, sentimientos, pensamientos, valoraciones del cuerpo desde el punto de vista emocional incorporando experiencias de placer, satisfacción, impotencia o rabia y aspectos conductuales relacionados con evitación, exhibición, camuflaje asociados a las partes del cuerpo y los sentimientos que de ellas se derivan. La primera fuente de información en una interacción se da por la apariencia física la cual se asume acorde a la subjetividad de lo que es la realidad para cada individuo con la alteración en conceptos como desfiguración, malformación congénita, traumatismos, etc. La representación social de la imagen corporal se ve asociada a los significados que la cultura, las creencias y vivencias de cada sujeto asignan dentro de parámetros de normalidad o anormalidad, belleza o desfiguración y que a su vez determinan de forma fundamental la relación con los demás y la interpretación que se tiene de sí mismo dentro de una sociedad.

Al hablar de representación social se configura un conjunto de significados y sistemas de referencia que permite interpretar lo que le sucede a la persona y dar un sentido a lo inesperado, lo cual ayuda a clasificar las circunstancias, los fenómenos y a los individuos permitiendo establecer teorías sobre ellos en relación con la realidad concreta de la vida social (Jodelet citado por Buitrago, 2008).

Las representaciones sociales se construyen a partir de la cultura, creencias, experiencias, y conocimientos los cuales se derivan en lo que se conoce como el sentido común que se desarrolla a partir de la educación, la comunicación y la tradición con que crece el ser humano.

Como se menciona por Buitrago (2008) para estudiar esas representaciones sociales se deben tener en cuenta dos elementos: el objeto y el sujeto y en esto implícito el proceso de relación entre ellos. La intimidad entre el sujeto y el objeto representado se expresa también, en la comprensión que el sujeto hará del objeto a partir de sus experiencias personales e interacciones sociales grupales anteriores.

En este estudio los sujetos tienen un diagnóstico de paraplejía como consecuencia de una lesión medular, que actualmente ya no se considera mortal, solo una lesión que ocasiona una discapacidad de diferente compromiso según el nivel y la base del tratamiento médico que es complementado con procesos de rehabilitación, con el objetivo de optimizar la funcionalidad y la autonomía en las actividades básicas cotidianas. Las lesiones medulares se denominan de acuerdo con el último nivel que no tiene compromiso, es decir el que preserva todas las funciones neurológicas: motoras, sensitivas y autonómicas. De acuerdo a esto puede clasificarse según funcionalidad y nivel; según localización anatómica en lesiones cervicales (C1 a C8), lesiones torácicas altas (T1 a T6), lesiones torácicas bajas (T7 a T12), lesiones lumbosacras (L1 a S1) y lesiones del cono medular (sacro coccígeas).

La escala más utilizada a nivel internacional para evaluar la extensión de la lesión medular es la AIS (ASIA Impairment Scale) que sigue los estándares para clasificación neurológica de la Asociación Americana de Lesiones Medulares ASIA (American Spinal Injury Association). Dada la complejidad y la etiología de la lesión medular determinada por el nivel de la lesión se podría evidenciar una relación con variables asociadas a la calidad de vida, encontrando una correlación significativa entre el nivel de la lesión con el grado de autonomía de las personas.

La Lesión Medular cuenta con un gran número de componentes que tienen impacto en la vida de una persona y en su entorno, al tener gran representación en los aspectos físicos, psicológicos y sociales por lo que puede identificarse mayor dificultad de aceptación del nuevo estado; Al existir alteración en la imagen corporal se ven afectados a su vez los aspectos cognitivo, afectivo y perceptivo lo que lleva a sensaciones de malestar y negación que interferirán en la vida cotidiana y desarrollarán trastornos que se manifiestan en una imagen negativa de sí mismo relacionados a la autoestima e insatisfacción en los que variables como la familia, la sociedad, la cultura y la propia personalidad pueden ser influyentes en el refuerzo de esa imagen negativa.

Alteraciones físicas de tipo traumático, en este caso las generadas por la lesión de la medula espinal, también pueden generar cambios importantes en la percepción y el funcionamiento del cuerpo ya que se ven como una amenaza para la integridad del ser; “los seres humanos construyen la realidad a través de la experiencia vivida por el cuerpo”, (Moreno y Amaya 2012)

Al reconocer un nuevo cuerpo sin sensibilidad y movilidad por debajo de la lesión se puede crear una imagen fragmentada en dos y se puede interpretar como una división de su ser; al perder el dominio de esta parte se genera dependencia en las personas y una pérdida de su privacidad e intimidad lo cual lleva al rechazo y al sentimiento de regresión a un estado de niñez (Moreno y Amaya 2012); ésta pérdida del dominio del cuerpo y de la marcha obliga a las personas a ser dependientes de otras personas, de equipos y aditamentos para ejecutar las actividades cotidianas.

Al realizar un proceso de rehabilitación se van adquiriendo diferentes habilidades que ayudan a realizar éstas actividades, los desplazamientos y el manejo rápido y seguro de una silla de ruedas, llegando a relacionarse con ella desde aspectos negativos o positivos como lo citan Pinho, Antonietto, Garanhani y Fujisawa (2010) quienes describen que la silla de ruedas puede presentarse como un estigma relacionado a la dependencia funcional, al prejuicio, a la inutilidad del ser humano, a los déficits mentales y cognitivos o como un equipamiento también facilitador de la reorganización de las actividades funcionales básicas, inclusive las más complejas permitiendo el aprovechamiento de las oportunidades sociales, educacionales, vocacionales y recreacionales.

La silla de ruedas se convierte entonces en parte fundamental del proceso y se convierte en parte o extensión del cuerpo como complemento concreto del segmento corporal con lo cual la persona ya no distingue la división entre cuerpo y silla. El simple hecho de

no estar sentado en ella promueve la sensación de pérdida corporal en contraposición con la sensación de integralidad corporal cuando se está sentado en la silla de ruedas como lo definen (Pinho, Antonietto, Garanhani, y Fujisawa, 2010).

Teniendo en cuenta el arsenal de cambios que se presentan como consecuencia de la lesión de la medula espinal en los aspectos biológicos, psicológicos y sociales, en la inferencia que estos cambios tendrá en el estilo y proyecto de vida de una persona y buscando establecer los referentes así como los nuevos significados que dará a una circunstancia inesperada, a partir de su cultura, creencias y experiencias surge la inquietud de profundizar en la representación social de la silla de ruedas, entendida como medio de locomoción y generador de autonomía personal e independencia, indagando en aspectos como qué significaba y qué significa ahora para ellos la silla, cómo se ven en ella, qué se modificó en su percepción de imagen corporal y cómo se perciben frente a la sociedad, procurando dar un enfoque hacia la inclusión social de la persona con lesión medular, sin dejar de lado los factores externos que se identifican como barreras, promoviendo la participación de la persona en la sociedad. A partir de esto sugerir mejorar la introducción de la silla de ruedas a la persona con lesión medular dentro de la intervención fisioterapéutica teniendo en cuenta la silla desde el inicio del proceso de rehabilitación como elemento facilitador de la realización de las actividades de vida diaria y como la representación actual de lo que solían ser sus piernas, minimizando parte de su sufrimiento frente a todas las alteraciones ocurridas después de la lesión.

METODO

Este es un estudio cualitativo descriptivo en el que se realizó un muestreo intencionado que inicia con voluntarios después de alcanzar el entendimiento de las homogeneidades, de la diversidad y de la intensidad de información necesaria, contando así con la participación final de 4 personas del servicio con las que se tuvo como características de inclusión para los participantes: ser mayor de edad; de ambos géneros; diagnóstico de Lesión Medular establecido por la paraplejía con el segmento lesionado sensitivo y motor a partir de T2; encontrarse en fase crónica de 6 meses en adelante, diagnóstico justificado por el uso prolongado de la silla de ruedas y definido como el medio de locomoción más utilizado; y aceptar participar voluntariamente de este estudio, después de haber firmado el término de consentimiento libre y esclarecido según lo establecido por el Ministerio de Salud Colombiano en la resolución N° 008430/93.

Para la recolección de la información después de la adecuación y complementación de las entrevistas piloto, se utilizó la entrevista semiestructurada la cual fue grabada digitalmente y transcrita en su totalidad, para permitir revivir el momento de las declaraciones con todas sus particularidades.

Para el análisis de la información obtenida se utilizó la técnica de Análisis de Contenido y el escenario para la realización de éste estudio fue un servicio especializado en atención a las personas con compromiso neurológico como consecuencia de la Lesión Medular en la ciudad de Bogotá/Colombia, siendo un servicio privado. El

procedimiento de la investigación se desarrolló en cuatro fases, selección de la muestra, valoración, toma de datos y análisis de datos.

RESULTADOS

La investigación se desarrolló con cuatro participantes, dos personas de género femenino y dos de género masculino, de los cuales dos son casados, con hijos y dos solteros; En cuanto a aspectos laborales, dos de los participantes se desempeñan como trabajadores independientes y dos no cuentan con empleo actual, éstos últimos se caracterizan además por ser de menor edad y tener menos tiempo en el proceso de rehabilitación. El nivel de la lesión fue establecido en dos variantes una variante de lesiones altas encontrando dos de ellos en nivel T3 a T5 y lesiones bajas con los dos restantes en nivel T10-T11, tres de ellos con clasificación sensorial y motora ASIA A. La etiología de la lesión corresponde a tres participantes con lesión medular por Accidente de Tránsito y uno por Herida por Arma de Fuego.

En cuanto a la adquisición de la silla de ruedas solo uno de ellos la adquirió por medios propios, los demás recibieron la dotación a través de su sistema de afiliación en salud.

Al realizar el análisis de las entrevistas se lograron establecer seis categorías, cada una de ellas con dos o tres representaciones principales mencionadas por la mayoría de los participantes, que a su vez dan respuesta a cada uno de los objetivos planteados durante el estudio y que en relación con los componentes biopsicosociales del individuo y se manifiestan de la siguiente manera¹:

La primer categoría que se establece es: Representación de la silla de ruedas antes del evento: Como sinónimo de enfermedad o discapacidad, Indiferencia asociada a la falta de identificación con esa persona o a la invisibilidad de ésta población y como generador de lastima.

La representación de la silla de ruedas antes del evento se asociaba con una condición de enfermedad o discapacidad en aquellas personas que tuviesen alguna aproximación a personas en esta condición o que tuviesen relación con áreas de la salud como es el caso de una de las participantes quien es estudiante de medicina y que en su relato describe:

“umm (...) pues uno asimila más o menos como que la silla de ruedas es igual a enfermo, entonces como que yo pensaba, como que yo veía a la gente y pensaba pues que de pronto estaban enfermos o tenían una discapacidad y pues era su medio de transporte”.

Sin embargo, la silla de ruedas pasaba desapercibida para los demás participantes, quienes permiten ver como la falta de identificación con el otro, el ser independientes y la indiferencia ante los demás hace que un elemento como éste sea invisible y falto de repre-

1 Cabe aclarar que todos los participantes se expresaron dentro de cada una de las categorías pero no todos mencionaron exactamente las representaciones inmersas en ellas.

sentación y así mismo se cree una barrera que no permitía construir un imaginario acerca de esta población al manifestar:

“Pues por lo que uno no estaba en esa situación, nooo, uno como que no miraba la gente, entonces no me percate, nunca me percate de en algún día estar así, entonces no me representaba nada”.

“Yo como que los veía en la silla de ruedas pero los veía y listo, pero ya... no me ponía a pensar en su problema (...) a veces yo pensaba, pobre tipo en silla de ruedas, pero no más, era lo que yo pensaba”.

Al pasar de un estado de “normalidad” en el cual la persona se desenvuelve por sí mismo, asocia la independencia con la posibilidad de caminar y de ir a donde quiera, llega el evento de la Lesión Medular en el que una y quizá la más relevante de las consecuencias, es empezar a usar un equipamiento que antes era ajeno e indiferente y que ahora genera una nueva idea de vida que aquí se describe dentro de la Segunda Categoría: Primera impresión de la silla de ruedas luego del evento: Vista como el medio de desplazamiento a partir de ese instante; sensación de tristeza acompañada de resignación y el interrogante relacionado con el tiempo de permanencia en ella.

En esta categoría emergen muchos sentimientos que a su vez se ven en estrecha relación con el tiempo de afrontamiento que se lleva al momento de la entrevista, siendo claro que para quienes llevan menor tiempo el primer interrogante vinculado al tiempo de permanencia fue, ¿Cuánto tiempo estaré en ella?, ¿Cómo voy a hacer para seguir mi vida normal?. Aparecen sentimientos de tristeza y nostalgia que a su vez se acompañan de resignación al identificar la silla de ruedas como el medio para desplazarse y la imagen de lo que sería una vida desde el momento en que dejan de sentir sus piernas; para quienes llevan mayor tiempo en ella, ese recuerdo de la primer impresión se hace menos fuerte y puede llegar a visualizarse como indiferente, como lo manifiesta este participante:

“Cuando yo vi la silla de ruedas, pues me la llevaron a la clínica, pero realmente no le preste mucha atención si iba a volver a caminar o no, me dio como igual en ese momento (...) en el momento no me genero ni tristeza, ni alegría, me fue igual”.

Luego de ese proceso de reconocimiento del nuevo estado, de aprender a conocer ese cuerpo que se acompaña de otras situaciones como la pérdida del control de esfínteres, la espasticidad, las recurrentes visitas a la clínica por las infecciones urinarias, los dolores neuropáticos, luego de haber transcurrido en el caso de quien lleva menos tiempo, 13 meses de la primera vez que se enfrentó a la silla de ruedas y al adquirir mayores habilidades en relación con el uso de la silla, con el dominio de su propio cuerpo surge la Tercer Categoría: Percepción actual de la silla de ruedas: Identificándose como un medio útil para el desplazamiento y a su vez generador de independencia; asociada a la actitud personal con la que cada individuo asume la situación

“Pues que la necesito, pero igual sin embargo no me gusta estar en ella y no me acostumbro a una (...) Ha sido muy difícil aprender a manejarla y pues es acostumbrarse a algo nuevo, a una condición que pues no estaba acostumbrada. Es muy necesaria pero aun sigo sin acostumbrarme”

“No pues que realmente nosotros sin la silla de ruedas la verdad no somos nada, osea no podemos hacer lo mismo que con la silla de ruedas que es nuestra fuente de verdad de desplazamiento, de podernos estar comunicando con el exterior, poder salir e ir a donde uno quiera prácticamente; es la vida de uno mejor dicho”

Quizá el tiempo que se lleve con la silla, así como la edad de cada individuo y sus experiencias personales podrían explicar mejor esta percepción en extremo diferente entre los dos participantes anteriores, quienes dejan ver conceptos muy distintos de lo que ven hoy de su silla de ruedas, este puede ser un nuevo estudio en el que se pueda indagar acerca las representaciones en diferentes periodos de adaptación a la nueva condición y en relación con el dominio de la silla de ruedas.

Con respecto a la Cuarta categoría: Percepción de sí mismo en la silla: En ésta se denota un Proyecto y estilo de vida transformados a partir de la nueva situación, satisfacción o frustración acorde a los facilitadores o barreras con que cada uno se encuentre.

“No me gusta porque dependo de los demás para que la pasen al carro, que me ayuden a subir y bajar rampas, pasar obstáculos como huecos y eso y pues ha sido como incomodo cuando yo era una persona muy independiente”

“En algunos momentos uno se siente muy bien, en los momentos en los cuales uno puede hacer las cosas uno solo y cuando uno ve algún obstáculo o algo pues ahí uno llega un momento en que se frustra porque no puede hacer las cosas (...).”

Así mismo nuevamente se hace evidente que el tiempo de afrontamiento marca la diferencia en la percepción tanto de la silla como ahora de si mismo frente a la nueva situación,

“Tengo que continuar con mi vida como venia antes, me veo como una persona que con el tiempo la ha aprendido a manejar bien y me considero una persona berraca que a pesar de la situación de discapacidad sigo mi vida normalmente”.

Sin dejar de lado que aun a pesar de la independencia que se adquiere con el tiempo, de las habilidades que se logren y de los obstáculos que se puedan superar, es una condición que ha implicado un cambio de vida, generando aun después de 59 meses de evolución como es el caso de uno de los participantes, sentimientos de tristeza que son asumidos de forma diferente,

“Bueno el estar ahí sentado me genera a veces como un poco de tristeza, pero desde muy rápido tiene uno que comenzar uno a aceptar la nueva situación de, de discapacidad que uno tiene y pues comenzar a asimilarla y en este momento pues yo me veo como una persona emprendedora, que no se ha dejado coger por la nostalgia o por la depre. Lo que de pronto no acepta uno es que fuera de que uno no tiene la capacidad ya de caminar tener todas esas enfermedades que por lo menos en mi caso que tengo yo que la espasticidad, que la infección urinaria, que tengo que cuidarme de una cosa y otra”

entonces eso es lo que uno no se acostumbra pero a veces me da como angustia pero trato inmediatamente me salgo del cuento y me pongo a pensar en otras cosas (...).

De la forma en como cada uno desde sus propias vivencias y también desde las exigencias de su vida y su entorno afronta la situación, se desprende también el entendimiento de las categorías siguientes las cuales dejaron una línea mínima de diferenciación con las categorías de percepción actual de la silla de ruedas en la cual directamente se describió la Quinta categoría: Importancia de la silla de ruedas: vista como el medio que permite desplazamiento e independencia; sujeta al concepto de ser el medio de desplazamiento para todos los participantes, la forma por la cual pueden movilizarse, que les permite llevar a cabo su vida como lo hacían antes del accidente y que los lleva a donde quieran ir y les permite relacionarse con el exterior.

“son mis piernas, la forma por la cual puedo movilizarme, si no estuviera en mi silla de ruedas pues me tendría que quedar quieta en una cama”.

Y la relación directa de la Cuarta Categoría con la Sexta y última en el análisis: Percepción de sí mismo ante los demás: En esta categoría fue difícil establecer la diferencia con respecto a lo que perciben los demás de ellos sin desligarlo de lo que ellos perciben de sí mismos; se evidenció el proceso de evolución de la idea asociada al tiempo con discapacidad.

“pienso que mi relación es buena con los amigos y con la familia, pienso que ellos tratan de que cuando están conmigo de verme como que o de tratarme como una persona sin el problema de mi discapacidad (...) yo les he hecho sentir de que yo no soy pobrecito, les he dicho a mis hijos que no me miren como pobrecito, mírenme como yo era antes y no se pongan que porque tengo una silla de ruedas entonces dejo de ser papá de ustedes”.

DISCUSION

Se puede observar que durante el estudio se encontraron diferentes variables como el tiempo de lesión, la edad, la ocupación, que permiten identificar distintas perspectivas frente a los interrogantes propuestos y que a su vez se convierten en los factores más importantes para definir los resultados de la investigación. Se confirma la teoría planteada en investigaciones de otros autores como Pinho, Antonietto, Garanhani y Fujisawa (2010), Cash y Brown (1987), Chau, Hegedus, Praamsma, Smith, Tsukada, Yoshida, Renwick (2008) en las que se afirma que frente a una alteración de la imagen corporal se crea una imagen fragmentada, una división del ser acompañada de insatisfacción con el cuerpo y una percepción distorsionada de la imagen corporal que se ve reflejada en la representación de la imagen de sí mismo antes y después de la lesión evi-

denciando la fragmentación tronco-piernas las cuales son suplidas por la silla en cuanto a funcionalidad se refiere. Durante el estudio se hizo relevante la ocupación de los participantes encontrando respuestas muy concretas frente a lo que se asocia con discapacidad en aquellos que tenían conocimientos específicos relacionados con el tema con una persona con pleno desconocimiento del mismo. La representación de la silla varía según el tiempo de evolución de la lesión, ya que el primer impacto generado es de rechazo, disconfort y sentimientos de lastima hacia ellos mismo y luego de un proceso de rehabilitación y de adaptación a la nueva condición esta percepción va transformándose en el elemento que posibilita los desplazamientos, la interacción con el entorno, con la sociedad y la manera de continuar sus vidas de forma independiente y funcional, siendo así fácilmente verificable como las representaciones sociales describen la relación directa entre el sujeto y el objeto y como esa conexión es relevante en la percepción que se tiene de sí mismo y la que se tiene frente a los demás.

La edad se ve relacionada con la interpretación de la condición al resaltar en este estudio respuestas de menor afrontación y de mayor rechazo en los sujetos más jóvenes frente a una pronta asimilación y mayor independencia en aquellos de edad superior, lo que quizá se pueda asociar con que quienes son de mayor edad han cumplido con ciertas metas, ya tienen hogares establecidos, se han desempeñado laboralmente en sus profesiones mientras que los jóvenes ven truncados algunos de sus sueños o perciben mayores barreras para el cumplimiento de sus objetivos.

Se puede concluir que a partir de las representaciones resultantes de la investigación y teniendo en cuenta que la silla de ruedas termina siendo parte fundamental del individuo siendo ésta no solo el medio para movilizarse sino el elemento que les permite sentirse seres normales, que se desenvuelven por sí mismos, que siguen una vida como la de cualquier otra persona y que a su vez es lo que les permite relacionarse con el entorno y así tener una vida social, laboral, cultural es importante que los profesionales de la salud y en este caso específico los fisioterapeutas al entender esta representación puedan presentarla tanto a la persona con lesión medular como a sus familias de una manera afectuosa, directa, no como un instrumento de determinado material, con determinadas medidas y con ruedas sino como ese nuevo segmento anexo de su cuerpo que les dará todo para ser independientes. Así mismo es vital que se siga trabajando en la construcción de políticas públicas que sean cada vez más incluyentes y que estén dirigidas a la sensibilización de la población, logrando así que cada día sea menor el impacto de las diferencias sociales, el prejuicio y la discriminación generando así mayores oportunidades de participación, de subsistencia y de vivencia de los derechos humanos que van íntimamente ligados a la dignidad del ser humano.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Buitrago, M. (2008). Qué más nos dijeron estas voces. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 10(2), 112-125.

Cash, T.F. y Brown, T.A. (1987). Body image in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Behavior Modification*, 11, 487-521.

Cash, T.F. y Pruzinsky, T. (1990). *Body images: development, deviance and changes*. Nueva York. Guilford Press.

Chau L, Hegedus L, Praamsma M, Smith K, Tsukada M, Yoshida K, Renwick R. (2008). Women living with a spinal cord injury: perceptions about their chanced bodies. *Qualitative Health Research* 18(2), 209-211.

Moreno, M., & Amaya, M. (2012). Cuerpo y Corporalidad en la Paraplejía: significado de los cambios, *Revista Avances en Enfermería*, 3(1), 82-94.

Pinho, V., Antonietto, M., G, M., & Fujisawa, D. (2010). Representaciones sociales de la silla de ruedas para la persona con lesión de la médula espinal,

Revista Latino-Americana de Enfermagem, 18(4), 1-9.

Rada, G. (2009). Estudios descriptivos: Tipología, *Revista de la Pontificia Universidad Católica de Chile*.

Rueda, M., & Aguado, A. (2003). *Estrategias de Afrontamiento y Proceso de Adaptación a la Lesión Medular*. España: Ministerio de Trabajo y asuntos sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.

Salaberria, K., Rodríguez, S. & Cruz, S. (2007). Percepción de la Imagen Corporal, *Revista Osasunaz*, 8, 171-183.

Thompson, J.K. (1990). *Body image disturbance: assessment and treatment*. Nueva York. Pergamon Press.

GUÍA PARA AUTORES VOL. 12 AÑO 2013

REVISTA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN.

La Revista Colombiana de Rehabilitación es la publicación oficial de la Escuela Colombiana de Rehabilitación. Considerará para su publicación los productos de nuevo conocimiento. La Revista Colombiana de Rehabilitación es la publicación oficial de la Escuela Colombiana de Rehabilitación. Considerará para su publicación los productos de nuevo conocimiento relacionado con tópicos de la Rehabilitación humana en sus dimensiones física, mental, comunicativa, laboral, educativa y social. Se dirige a profesionales en Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiología, Psicología, medicina física, fisioterapia, profesionales en neurorrehabilitación, especialistas en áreas a fines y público en general interesado en los procesos de rehabilitación.

1. TIPO DE ARTÍCULOS ADMITIDOS

Los siguientes tipos de artículos podrán ser incluidos en su contenido: artículos de investigación científica y tecnológica, artículo de revisión, artículo de reflexión y reportes de caso.

Artículos de investigación científica: son informes de investigaciones originales, que no han sido publicados en otras revistas, contienen las siguientes secciones: introducción, metodología, resultados y discusión.

Artículos teóricos: son documentos en los que el autor hace una exposición teórica, apoyado en la literatura existente para esclarecer determinados conceptos y prácticas, expone conocimientos organizados para depurar o para contribuir una nueva teoría o para avanzar en una ya existente, en cualquier área de la rehabilitación integral.

Artículos de reflexión: Son los que presentan resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

Artículos de revisión: Son los que analizan, sistematizan e integran los resultados de numerosas investigaciones publicadas sobre un campo de la ciencia o la tecnología, en específico con el objetivo de enterar de su desarrollo. Se caracteriza por presentar un análisis de por lo menos 50 referencias bibliográficas.

En la primera página del documento se debe incluir: título del artículo (en español e inglés, autor(es), vinculación institucional, resumen, palabras clave, abstract, key words y en nota al pie de página la dirección postal y correo electrónico del o los autor(es).

2. PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

¿Cómo estructurar el artículo?

El contenido de los artículos debe estar organizado de la siguiente forma:

Artículos de investigación: Título, resumen y palabras clave (en inglés y en español) introducción, metodología, resultados, discusión y referencias. Máximo 20 páginas (letra arial 12 espacio 1,5)

Artículos de revisión: Título, resumen y palabras clave (en inglés y en español), introducción, desarrollo del tema, discusión y referencias. Máximo 20 páginas (letra arial 12 espacio 1,5)

Inicialmente se presentará el *título del artículo, que debe ser conciso e informativo, sin abreviaturas, no mayor a quince palabras. Después del título deben incluirse los nombres y apellidos de los autores y a pie de página, con asterisco debe colocarse la profesión y el rango académico más elevado de los autores, con el nombre de la institución a la cual pertenecen y el correo electrónico de los autores.

*Resumen: Se debe presentar un resumen analítico (no más de 250 palabras), el cual de forma concreta, describirá: antecedentes, objetivo, método, resultados y conclusiones principales.

Se incluirán de 3 a 5 palabras clave o key words al final del resumen en Español y del abstract en Inglés respectivamente. Estas palabras se obtendrán del Medical Subject Headings (MeSH) del Medline, disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi>

*Texto: El texto se divide en los artículos de investigación en las siguientes secciones: introducción, metodología, resultados y discusión.

I. Introducción. Debe ser breve, contener el planteamiento del problema, el propósito del trabajo y presentar de forma resumida los fundamentos lógicos y teóricos para la interpretación de los resultados.

II. Metodología. En este apartado se incluyen: tipo de estudio, participantes, técnicas e instrumentos y procedimiento. Es necesario tener en cuenta las normas y principios éticos para la investigación con seres humanos.

III. Resultados. Éstos deben ser concisos y claros, e incluirán el mínimo necesario de tablas y figuras. Se deben presentar en secuencia lógica en el texto, con los cuadros, estadísticos e ilustraciones. En esta sección se debe describir, no interpretar, y enfatizar sólo las observaciones importantes. No duplique datos en gráficos y cuadros estadísticos.

IV. Discusión. En este apartado se interpretan los resultados presentados en el apartado anterior resaltando los aspectos nuevos e importantes del estudio y se finaliza presentando las conclusiones derivadas de éste. Las conclusiones se vincularán a los objetivos del estudio y se evitarán aquellas que no estén plenamente respaldadas por los datos. Para esta sección se deben enfatizar en las aplicaciones prácticas de los resultados, las posibles limitaciones metodológicas, las razones por las que pueden ser válidos los hallazgos, la relación con trabajos previos, el análisis de similitudes y diferencias entre los resultados propios y los de otros autores, así como las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.

Tanto en el resumen como en el texto no se pueden usar abreviaturas, a excepción de las unidades de medida.

Las citas y el listado de referencias seguirán el estilo APA en su 6ta edición. Consulte: <http://www.apastyle.org/index.aspx>

*Tablas: Deben enumerarse consecutivamente con cifras arábigas, por el orden de aparición en el texto. Cada tabla deberá ser mencionada en el texto. Se insertarán y precisarán por una llamada. Cada tabla deberá ser presentada en una hoja aparte en su archivo original (.exe .doc .ppt .psd), con el título y las notas para hacerlas comprensibles. Las explicaciones irán en notas a pie de página, no en los títulos. Si se utiliza información de cualquier fuente, publicada o no, es preciso obtener permiso de la misma y expresarle el agradecimiento.

*Figuras: Todas las figuras deben ir acompañadas de una leyenda o pie en hoja aparte en su archivo original versión 2003 o anterior, incluyendo las explicaciones pertinentes para que el conjunto resulte inteligible. Las figuras deben numerarse con cifras arábigas, por su orden de aparición en el texto, y su emplazamiento será indicado entre paréntesis. Los títulos y explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las figuras y no en las propias figuras. Si alguna figura está ya publicada, hay que mencionar la fuente original.

publicación o hayan sido presentados simultáneamente a otra revista para su valoración.

En caso de recibir confirmación de aceptación del artículo por parte del comité editorial de la revista, el autor o autores deben enviar la certificación de declaración de autoría y cesión de derechos, según formato anexo a esta guía. El autor o autores deberán guardar copia de todo el material remitido a la Revista.

El editor se reserva el derecho de suprimir las tablas o figuras que considere innecesarias, sin alterar partes fundamentales del texto.

¿Cómo enviar el artículo?

Los manuscritos pueden remitirse por correo electrónico a la dirección revista@ecr.edu.co, enviando en ficheros separados el texto, las imágenes y las tablas. O también podrán ser enviados por correo postal al editor de la Revista a la dirección "Avenida Carrera 15 No. 151-68, Escuela Colombiana de Rehabilitación, Bogotá, Colombia". Deberá enviarse en papel tamaño carta, original, con las tablas y figuras, al igual que una versión electrónica. Cuando el artículo contenga fotos en versión electrónica deben ir en un CD/USB aparte del texto. Es importante resaltar que dicho envío debe venir acompañado de una carta firmada por el autor principal y los demás autores en la que se manifieste la revisión del material y aprobación del envío a la revista, en esta comunicación se deben incluir los datos personales y de contacto de cada uno de los autores.

.....Para tener en cuenta...

Los manuscritos deben ser inéditos, no se admiten los que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados simultáneamente a otra revista para su valoración.

En caso de recibir confirmación de aceptación del artículo por parte del comité editorial de la revista, el autor o autores deben enviar la certificación de declaración de autoría y cesión de derechos, según formato. El retiro de un artículo se solicitará por medio de documento impreso al editor y se efectúa luego de la respuesta escrita del editor. El artículo debe estar relacionado con tópicos de la Rehabilitación humana en sus dimensiones física, mental, comunicativa, laboral, educativa y social. Se dirige a profesionales en Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiología, Psicología, medicina física, fisioterapia, profesionales en neurorrehabilitación, especialistas en áreas a fines y público en general interesado en los procesos de rehabilitación.

CARTAS AL EDITOR

La Revista Colombiana de Rehabilitación reconoce que el conocimiento científico a lo largo de la historia ha sido debatido, complementado y en muchos casos revaluado. Con el ánimo de permitir una construcción de conocimiento con la participación de la comunidad científica que publica y se nutre de la información de la Revista, se abre este espacio de comunicación consistente en cartas al editor.

Es un espacio que permite la validación de los resultados de investigación que se divulgan a través de la revista. Aquí, se pueden confrontar diferentes ideas de pares científicos o generar nuevas ideas a partir de las planteadas en los artículos. Es un espacio de comunicación bidireccional de los investigadores que promueve el desarrollo de la ciencia. Para consolidar esta valiosa herramienta de comunicación, se dan las siguientes instrucciones.

Instrucciones para enviar cartas al editor.

Las cartas al Editor se presentan en forma de comentario sobre uno o varios de los artículos publicados. Se envía al comité editorial de la Revista, al correo revista@ecr.edu.co . Estas cartas pueden ser análisis críticos de la información acompañado de el fundamento teórico o científico que da lugar a la crítica o puede ser, un comentario dando nuevas ideas a los investigadores para avanzar o mejorar la realización de sus proyectos.

Debe tener un título de una extensión máxima de 12 palabras, en el caso de nuevas ideas a partir de artículos publicados. En el caso de los análisis críticos, se debe presentar el siguiente título: “Análisis crítico al artículo titulado ____”

La extensión de la carta debe tener un máxima de 1000 palabras. Se debe agregar mínimo tres referencias y máximo de cinco. En caso que se requieran tablas, figuras, gráficos o imágenes, se debe aportar máximo una de cada una.

Se espera que este espacio de comunicación contribuya a generar y divulgar resultados de investigación de gran validez científica.





Luz Estela De La Cruz
Docente Investigador
Universidad Metropolitana
luz.delacruz@unimetro.edu.co.



Luisa De La Hoz
Auxiliar de Investigación
Universidad Metropolitana
lulu17fer@hotmail.com.



Andrés Ramos
Auxiliar de Investigación
Universidad Metropolitana
andreacarolina1994@hotmail.com.

Liliana Valderrama
Auxiliar de Investigación
Universidad Metropolitana
lilisod@hotmail.com.

Nathalie Hurtado
Discapacidad Sensorial – Sordera

*“100% Colombiano”
Instalación de fotografía digital, motor para reloj de
pared sobre madera*

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UNA PRUEBA TAMIZ DEL LENGUAJE PARA PREESCOLARES EN EDADES DE 2 A 3 AÑOS

Validity and reliability of a language screening test for preschoolers from 2 to 3 years of age

Fecha de recepción: 8 de mayo de 2013 - Fecha de aprobación: 22 de noviembre de 2013

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue determinar la validez y confiabilidad de la prueba tamiz del lenguaje en preescolares de 2 a 3 años del municipio de Juan De Acosta del Departamento del Atlántico. Fue un estudio descriptivo, cuantitativo, realizado a treinta preescolares del plan de atención “Educación y Desarrollo Integral para cada Colombiano”. Se evaluó la validez del instrumento por parte de los jueces expertos, en relación a cada uno de los aspectos del lenguaje que contiene la prueba. La confiabilidad del instrumento, fue hallada mediante el estadístico ALPHA DE CRONBACH, aplicado al total de la muestra. Se encontró que el 66,7% están de acuerdo con que el aspecto pragmático es válido y el 33,3% que este aspecto es pertinente, claro y completo. Referente a los aspectos semántico y morfosintáctico en un 8.43, 8.46 y 8.75 respectivamente. El aspecto fonético-fonológico de la prueba obtuvo una confiabilidad de 4.49, lo que determina que dicho aspecto presentó una baja consistencia interna. Se concluyó que los índices obtenidos en la validación del instrumento generados por el coeficiente de correlación, demuestran que la prueba tamiz de lenguaje diseñada para preescolares de 2 a 3 años es válida, pertinente, clara y completa.

PALABRAS CLAVE

Lenguaje, infantes, evaluación, fonología, semántica.

ABSTRAC

The purpose was to determine the validity and reliability of the screening test of language in preschoolers 2 to 3 years in Juan de Acosta town located in the department of Atlántico. A descriptive and quantitative approach to the validity and reliability of a test about language assessment was done to thirty (30) preschoolers from the ages 2 to 3. Based on the “Education and Integral Development for each Colombian” plan, applied in Juan de Acosta in the department of the Atlantic. These aspects (validity and reliability) of the test made to the children from Juan de Acosta were endorsed by expert judges that determined, and validated each of the aspects of language related to the contents in the test. The values show that 66.7% of the experts agreed that the pragmatic aspect is valid adding that it is relevant, and the other 33.3% ensure that it is clear and complete. Regarding to the semantic aspect, the results show that 100% of the judges agree that this aspect is valid 66.7% affirm it is relevant, clear and complete, while 33.3% somehow agreed with this judgment. In the morphosyntactic aspect, the results show that 11% of judges ensure this aspect is valid, relevant, clear and complete. As for the phonetic-phonological aspect, the results gave a 100% validation from the judges in its validation and relevance, 66.7% agreed that it is clear and complete while 33.3% somewhat agree with this. The reliability of the instrument, which was found by Cronbach's alpha, after it was applied to a sample of 30 preschool students established that this test is reliable in the pragmatic, semantic and morphosyntactic aspects 8.43, 8.46 and 8.75 respectively. The phonetic - phonological aspect of the test obtained a reliability of 4.49, which determines that this aspect has low internal consistency.

KEY WORDS

language, infants, evaluation, phonology, semantics.

Según (Cuervo, 1998) el lenguaje es “la capacidad para entender lo que se oye y expresar los pensamientos, sentimientos e intenciones; son signos y símbolos convencionales que se utilizan en varias modalidades al servicio del pensamiento y de la comunicación”. Sostiene que el aprendizaje y uso del lenguaje están determinados por la interacción de factores biológicos, cognoscitivos, psicosociales y ambientales y evoluciona dentro de contextos históricos, sociales y culturales específicos y su desarrollo, se basa en 4 parámetros o aspectos (fonético fonológico, pragmático, semántico y morfosintáctico).

La fonología, se interesa por el estudio de la organización de los sonidos valiéndose de sus caracteres articulatorios y de la distribución o suma en los contextos en que pueden aparecer; por su parte, la fonética, trata de las características de los sistemas articulatorios y auditivo del ser humano. La morfosintaxis, trabaja tanto de la descripción de la estructura interna de las palabras como de las reglas de combinación de los sintagmas en oraciones; la semántica, se centra en el estudio del significado de las palabras y de las combinaciones de palabras; y por último, la pragmática estudia el funcionamiento del lenguaje en contextos sociales, situacionales y comunicativos, es decir, analiza las reglas que explican o regulan el uso intencional del lenguaje, tratándose de un sistema social compartido que dispone de normas para su correcta utilización en contextos concretos.

Desde este punto de vista, se puede afirmar que el Lenguaje es un fenómeno inmerso en la cultura y la sociedad que permite la comunicación con pares y su desarrollo depende de las funciones neurológicas y psíquicas.

En este sentido, se constituye en la mediación de los contenidos curriculares en la escuela, los procesos de socialización tanto en el ámbito familiar, escolar, social y político.

Teniendo en cuenta la importancia del desarrollo del lenguaje en los niños es necesario, diseñar una prueba de lenguaje para menores de 2 a 3 años basada en la escala de normalidad propuestos por diversos autores (Acosta, 1999; Owens, 2003 & Narbona, 1997) con el fin de diagnosticar e intervenir oportunamente. Se esclarece que al evocar el término Lenguaje se debe tener en cuenta que es una función adquirida y dependiente en su mayor parte del desarrollo cultural del medio ambiente, por lo tanto es importante conocer las etapas de adquisición progresiva de las estructuras lingüísticas del niño, para identificar si se está frente a alguna alteración.

Luego de consultar acerca de las pruebas tamiz que permitieran evaluar el lenguaje en población hispana en el rango de edad comprendido entre los 2 a 3 años, en bases de datos como Scielo, ASHA, Cochrane Plus, Hinari, entre otros, hasta la presentación de este informe, no se ha encontrado una prueba estandarizada que cumpla dicho fin en todos los componentes del lenguaje.

Dentro de las investigaciones revisadas se encontraron trabajos como el de (Rojas, 2012) el cual se encargó de la elaboración de un

instrumento de evaluación del lenguaje en preescolares denominado test TEVOPREESC, el cual tuvo como objetivo evaluar el vocabulario para una edad específica, pero cabe resaltar que éste instrumento solo evalúa un aspecto, lo que ocasiona que la prueba no sea integral.

Así mismo, Maldonado (2011) llevo a cabo un estudio descriptivo con el cual buscó realizar una evaluación de distintos componentes lingüísticos que conforman pruebas formales e informales para identificar cuál o cuáles son más fuertes en la identificación de niños mexicanos con Trastornos Específicos del Lenguaje. Dicha investigación se enfoca en la evaluación de niños mayores de 3 años.

Es importante mencionar, que desde la práctica disciplinar, la evaluación de estos niños, de da por medio de listas de chequeo, la observación de comportamiento y la capacidad de interacción teniendo en cuenta el constructo que aportan expertos del lenguaje, para verificar de esta forma si el desarrollo de dicho preescolar se encuentra acorde a su edad cronológica.

Desde la práctica fonoaudiológica, se permite resaltar que en el departamento del Atlántico, Colombia se carece de una prueba tamiz elaborada para esta población; que permita evaluar el desarrollo del lenguaje en preescolares de 2 a 3 años, en todos sus aspectos: Semántico, Fonético-Fonológico, Morfosintáctico y pragmático; Se quiere señalar, que ante esta necesidad, los profesionales de la comunicación y estudiantes de pregrado de fonoaudiología recurren a listas de chequeos, protocolos y guías de evaluación no formales. Se hace referencia a este término porque la mayoría de las veces no se realiza por lo menos la validez y confiabilidad de la prueba en la población en la cual se desea aplicar la prueba lo que puede constituirse en sesgo que interfiera en la aplicación y posterior interpretación de los resultados.

La aplicación de una prueba tamiz en los primeros años de vida permite detectar tempranamente alteraciones en el desarrollo lingüístico de los preescolares y realizar una intervención oportuna con el propósito de maximizar el proceso comunicativo. Durante los últimos años autores españoles, chilenos, argentinos, mexicanos y colombianos se han dedicado a la elaboración de pruebas formales correspondientes a la evaluación del lenguaje en sus diferentes aspectos (fonético- fonológico, semántico, sintáctico y pragmático) para niños de 3 años en adelante. Sin embargo, es poco común, encontrar pruebas dirigidas a niños de menor edad, siendo esta una dificultad para el abordaje de dicha población. Por lo tanto, en este trabajo se diseñó una prueba tamiz de lenguaje bajo los lineamientos de Owens (2003) y Acosta (1999) que evaluara a preescolares de dos a tres años. Así mismo se realizó la validación por jueces expertos, y la confiabilidad la prueba, de lo cual se dará cuenta en el presente documento.

METODO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, donde se determinó la validez y confiabilidad de una prueba tamiz de evaluación del lenguaje en preescolares de 2 a 3 años. Este proceso inició con el diseño del instrumento, seguido del establecimiento de la validez de los aspectos y actividades establecidos en la prueba a través de la revisión por parte de jueces expertos.

Para la confiabilidad de la prueba, se utilizó el estadístico Alpha de Cronbach después de aplicar la prueba a 30 preescolares en las edades de 2 a 3 años con quienes se realizó el pilotaje. Estos niños tenían características similares en cuanto a edad, estrato socioeconómico nivel escolar y sin dificultades comunicativas evidentes.

RESULTADOS

Validez

Se obtuvieron resultados de validez para el instrumento por parte de los jueces expertos, en relación a cada uno de los aspectos del lenguaje que contiene la prueba. Los valores mostraron que el 66,7% están de acuerdo con que el aspecto pragmático es válido y el 33,3% que este aspecto es pertinente, claro y completo.

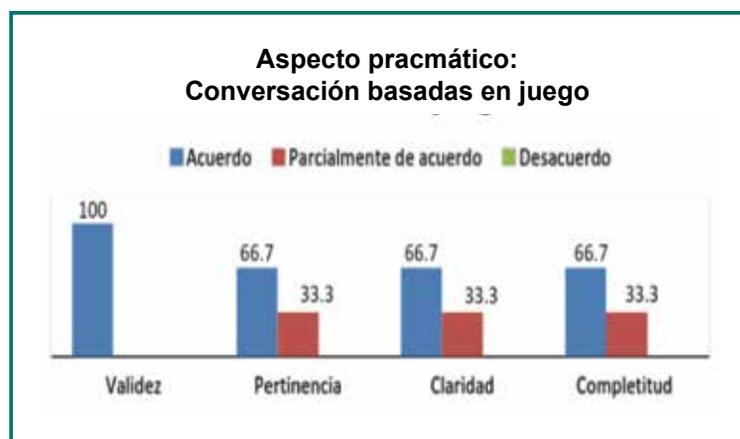


Figura 1. Prueba Tamiz del Lenguaje en niños de 2 a 3 años.

En cuanto al aspecto semántico, los resultados arrojaron que el 100% de los jueces están de acuerdo con que este aspecto es válido, el 66,7% que este aspecto es pertinente, claro y completo, mientras que el 33,3% está parcialmente de acuerdo con lo anterior.

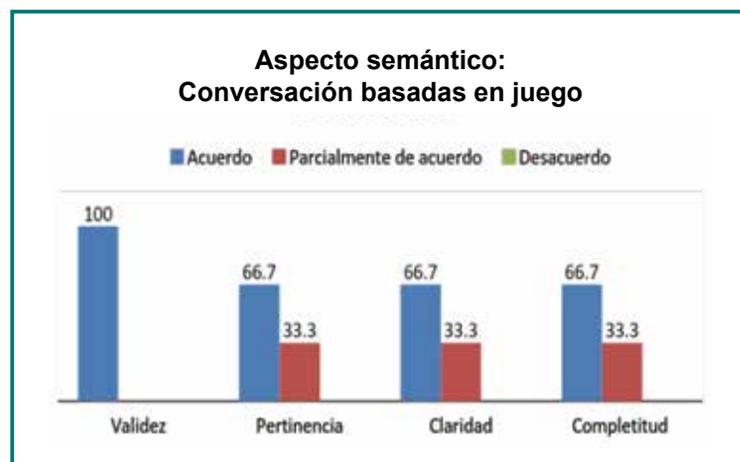


Figura 2. Prueba Tamiz del Lenguaje en niños de 2 a 3 años.

En el aspecto morfosintáctico, los resultados arrojaron que el 11% de los jueces está de acuerdo con que este aspecto es válido, pertinente, claro y completo.

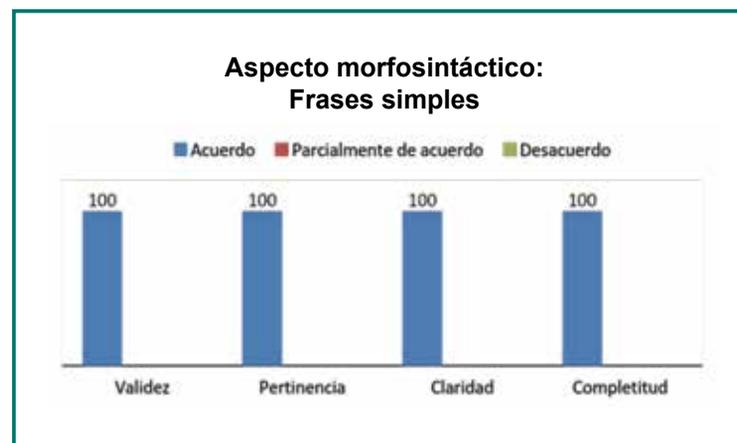


Figura 3. Prueba Tamiz del Lenguaje en niños de 2 a 3 años.

En cuanto al aspecto fonético-fonológico, los resultados obtenidos dieron a conocer que el 100% de los jueces está de acuerdo con que este aspecto es válido y pertinente, el 66,7% está de acuerdo con que este aspecto es claro y está completo.

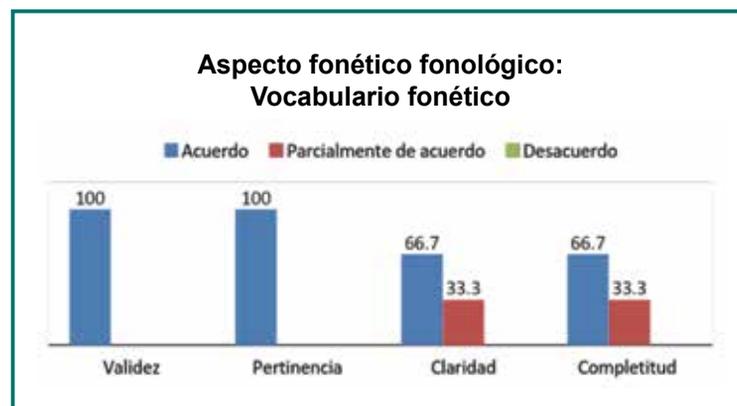


Figura 4. Prueba Tamiz del Lenguaje en niños de 2 a 3 años

Los jueces expertos consideraron debía realizarse algunas modificaciones al instrumento así como a la hoja de respuestas, aspectos que se tuvieron en cuenta tanto en el pilotaje como en el grupo evaluado. (ver tabla 1).

CONFIABILIDAD

Los resultados demostraron que la Prueba Tamiz de Lenguaje aplicada a los preescolares de 2 a 3 años pertenecientes al Plan de Atención “Educación y Desarrollo Integral para cada Colombiano” en el municipio de Juan de Acosta del departamento del Atlántico presenta fuerte consistencia interna, en los aspectos pragmático, semántico, y morfosintáctico, con una confiabilidad de 8.43, 8.46 y

8.75 respectivamente. Sin embargo, el aspecto fonético -fonológico presentó una consistencia interna baja de 4.49.

LAMINAS/ INSTRUCCIÓN.	DIBUJO/MATERIAL CONCRETO	CONSIDERACIONES
No se veía clara y real.	La nariz.	Lamina 16
Faltaba nitidez.	El sapo.	Lamina 19
Se veía irreal.	El dedo.	Lamina 33
No correspondía a la orden.	El diente	Lamina 32
No era acorde la edad.	Lamina de una escena escolar.	Lamina 4
Utilizar los términos de niño o niña.	Dibujos de hombre y mujer.	Identificación de género.
Organizar los elementos que representaran una figura fondo	Los animales.	Lamina 13

Tabla 1.

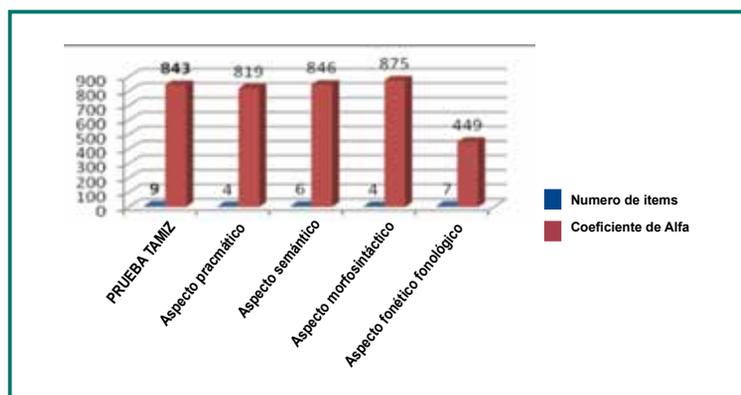


Figura 5: Prueba de Coeficiente de Alpha de Cronbach - Prueba Tamiz del Lenguaje en niños de 2 a 3 años.

DISCUSIÓN

La baja consistencia interna del aspecto fonético-fonológico; probablemente se debe a la falta de familiaridad con la realidad contenida (representación) en las imágenes del instrumento. Por ejemplo, objetos que no son comunes en el ambiente inmediato de los niños; sin embargo al momento de que el niño no identificaba

el dibujo que se encontraba en la lámina, el evaluador les facilitaba la respuesta que debían dar, emitiéndoles la palabra que contuviera el fonema evaluado, aun así el error fonético persistió; además se resalta que el vocabulario fonético- fonológico que evalúa el instrumento corresponde al que cronológicamente debe emitir un niño de 2 a 3 años.

Para Golden, M (2002), los niños de nivel socioeconómico medio escuchan términos y frases que los inducen a pensar, elaborar ideas y relacionar objetos de manera más sofisticada que los niños de nivel económico bajo. Además por las posibilidades de ver libros y revistas, amplían su vocabulario y lo aseguran en su uso. En cambio los niños de nivel bajo no escuchan frecuentemente términos abstractos, ni oyen las frases estructurales de la misma manera, lo cual los desfavorece comparativamente. Estudios de niños desventajados culturales en jardín infantil y primero básico han encontrado que los niños de grupos socioeconómico alto presentaban una mayor habilidad para emplear el lenguaje, que los niños de clase baja y que el rendimiento en pruebas verbales es proporcionalmente menor a medida que se desciende en estrato socioeconómico, debido a que las familias de bajo nivel sociocultural, usan frases breves caracterizadas por restricción de formas simbólicas.

No obstante, lo anterior permite destacar que el instrumento presenta una confiabilidad fuerte para utilizarse como prueba tamiz del lenguaje en niños de 2 a 3 años.

CONCLUSIONES

Los índices obtenidos en la validación del instrumento generados por el coeficiente de correlación, demuestran que la prueba tamiz de lenguaje diseñada para preescolares de 2 a 3 años es válida, pertinente, clara y completa, por lo tanto permite realizar una pesquisa del estado del lenguaje en niños con este intervalo de edad, debido a que el 66.7% de los jueces expertos (porcentaje que equivale a dos de los tres jueces) estuvo de acuerdo con que el instrumento mide lo que pretende medir en los aspectos pragmático, semántico y fonético-fonológico; a diferencia del morfosintáctico el 100% de los jueces expertos (porcentaje que equivale a los tres jueces) es válido, pertinente, claro y completo.

Se destaca que las apreciaciones por parte de los jueces expertos fueron tenidas en cuenta para la mejora del instrumento de evaluación, en las láminas de dibujo y además en la hoja de respuesta; la aplicación de esta prueba tamiz se realizó después de haberse modificado.

Referencia:

Las referencias a otras obras son una parte
muy importante en la literatura científica;
ya que estas permiten conocer más sobre los autores y
mantener vivas sus voces dentro del texto.

Acosta, V. (1999) *Dificultades del Lenguaje en ambientes educativos: Del retraso al trastorno específico del Lenguaje*. España: MASSON.

Cuervo, C. (1998). *La Profesión de Fonoaudiología: Colombia en Perspectiva Internacional*. Colombia: Universidad Nacional. www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/kanina/article/download/2331/2290 [en línea] [consultado en Diciembre 2013]

Dialnet.unirioja.es/descarga/articulo .PDF [en línea] [consultado en Diciembre 2013] .

Golden, M. (2002). *Psicología de las dificultades de aprendizaje*. Chile. Universitaria.

Maldonado, D. (2011). *Identificación del trastorno específico del lenguaje en el niño hispanohablante por medio de pruebas formales e informales*. España: Narbona, J &-Muller C.81997) *El lenguaje del niño*. Barcelona: Masson

Owens , R. (2003). *Desarrollo del lenguaje*. España: Pearson Educación,

Rojas, M. M. (2012). La evaluación del vocabulario en la educación preescolar: el TEVOPREESC. *Artes y Letras. Universidad. Costa Rica*, 151-162. www.scielo.br/pdf/pfono/v22n2(Diciembre de 2013). Obtenido de <http://europepmc.org/abstract/MED/19629327/reload=0;jsessionid=clhux1ku2z6tBC-vT5qgC.o>(Diciembre de 2013). Obtenido de www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/kanina/article/download/2331/2290: <http://www.dialnet.unirioja.es>