



María Cano  
Fundación Universitaria  
Vigilada MinEducación



SC-CER458798

# REVISTA VIRTUAL UNIVERSITARIA

AÑO 16 N.2    ISSN 1794-1547

**EDICIÓN ESPECIAL**

"MEMORIAS II ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD - INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN CON CALIDAD".



Fondo Editorial  
María Cano



CRÉDITOS

**AMILBIA PALACIOS CÓRDOBA**

»»» DECANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# ÍNDICE

1

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN DOCENTES DE LA SEDE POPAYÁN DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO

8

FUNCIONALIDAD Y FRAGILIDAD DE LOS USUARIOS MAYORES DE 60 AÑOS DE UNA E.S.E DE LA CIUDAD DE CALI

2

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO -POPAYÁN 2015-2019

9

SISTEMATIZACIÓN DEL TEST DE FLEXIÓN DE TRONCO EN SEDENTE DE LA BATERIA EUROFIT

3

APLICACIÓN MÓVIL DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA REHABILITACIÓN DE LA MARCHA EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL NIVEL I SEGÚN LA GROSS MOTOR FUNTIONAL MESUARE

10

EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDAD (VIRTUAL), SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS FUTBOLISTAS DE LA CATEGORÍA SUB 17 DEL CLUB DEPORTIVO ATLÉTICO HUILA

4

ASPECTOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE VOLUNTARIADO EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO SEDE POPAYÁN

11

SISTEMATIZACIÓN DE UN TEST PARA EVALUAR ESPASTICIDAD EN MIEMBRO SUPERIOR, EN ADULTOS

5

CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO CON PROCESOS AUTOMATIZADOS PARA LA VALORACIÓN DEL LOGRO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DE ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS NO CLÍNICAS DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

12

DETERMINAR LA EQUIVALENCIA ENTRE LAS EVALUACIONES GONIOMÉTRICAS DIGITALES Y MANUALES DE LOS AMA DE RODILLAS EN ESTUDIANTES DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

6

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y CARDIOVASCULARES DE LOS DEPORTISTAS DE TIRO CON ARCO RECURVO Y COMPUESTO DE LA SELECCIÓN COLOMBIA

13

FACTORES ASOCIADOS AL RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA. 2019

7

ADAPTACIÓN A LAS PRÁCTICAS FORMATIVAS Y PERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE UNA UNIVERSIDAD. POPAYÁN I - 2019.

14

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO II ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN CON CALIDAD

15

\*\*\*\*\*

24

PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS SOBRE EL ACOMPAÑAMIENTO DE LAS ESTUDIANTES DE FONOAUDIOLÓGIA DE LA MARÍA CANO, A TRAVÉS DE LA MODALIDAD DE TELESALUD, DURANTE 2020-II

16

REALIDAD VIRTUAL EN LA VALORACION Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE REHABILITACION FUNCIONAL EN PACIENTES CON LIMITACION MOTRIZ DE MIEMBROS SUPERIORES.

25

LA IMPORTANCIA DEL USO ADECUADO DE LOS DIAGNÓSTICOS EN FONOAUDIOLÓGIA – ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EN UNA UCI NEUROLÓGICA DE MEDELLÍN

17

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CAPTURA DE MOVIMIENTO FACIAL PARA LA CUANTIFICACIÓN DE GESTOS FACIALES

26

ABORDAJE DE LAS HABILIDADES CLÍNICAS FONOAUDIOLÓGICAS EN EL ÁREA DE FUNCIÓN ORAL FARINGEA A TRAVÉS DE ACTIVIDADES GAMIFICADAS

18

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DEL TRABAJO COMUNITARIO CON POBLACIÓN EDUCATIVA, DESDE LA VIRTUALIDAD EN LA CIUDAD DE NEIVA

27

EL FENÓMENO SEXTING Y CONDUCTAS ASOCIADAS A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

19

REVISIÓN DE LITERATURA SOBRE LA APLICACIÓN DE TERAPIA ACUÁTICA EN NEUROREHABILITACIÓN

28

CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN PSICOLOGÍA DE LOS 13 PROGRAMAS OFERTADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUÍA EN EL 2019-I

20

RELACION ENTRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA EN LA CIUDAD DE CALI DURANTE EL PERIODO 2020-01

29

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN DE PREGRADO EN LOS EGRESADOS DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO: PERIODO 2013 – 2018

21

ABORDAJE DE LAS HABILIDADES CLÍNICAS FONOAUDIOLÓGICAS EN EL ÁREA DE FUNCIÓN ORAL FARINGEA A TRAVÉS DE ACTIVIDADES GAMIFICADAS

30

EL FENÓMENO DEL "GROOMING" Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

22

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO II ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN CON CALIDAD

31

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN ENTORNOS VIRTUALES EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) DE LAS CIUDADES DE ARMENIA Y MEDELLÍN

23

PRÁCTICAS DE ESCRITURA APOYADAS POR EL CENTRO DE LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA LEAMOS

32

FENÓMENO DEL VAMPING Y EL IMPACTO QUE GENERA LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN LOS JÓVENES A ALTAS HORAS DE LA NOCHE

# FISIO TE RA PIA



# SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN DOCENTES DE LA SEDE POPAYÁN DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO

Ana María Ortega Giraldo<sup>1</sup>, Elizabeth Roldan González<sup>2</sup>

## PALABRAS CLAVES

Desordenes musculoesqueléticos, condiciones de salud, condiciones de trabajo, profesor.

## »»» INTRODUCCIÓN

El presente trabajo describe las características sociolaborales y sintomatología musculoesquelética en docentes de la Fundación Universitaria María Cano sede Popayán. El sector educativo se encuentra incluido en el sector terciario de la economía, o de servicios, que agrupa actividades que no producen ni transforman materias primas; se han encontrado diferentes estudios en este sector que refieren que la docencia no se reconoce como profesión, sino como vocación, concepción que pueden afectar el desarrollo y calidad de vida de los(as) docentes. (Hernández, 2019). Por lo tanto, es un tema de interés colectivo en la comunidad académica, y a partir de los resultados posiblemente se podrán generar herramientas para favorecer la construcción de estrategias de apoyo a los docentes de la Fundación Universitaria María Cano.

## OBJETIVO

Describir características sociolaborales y sintomatología musculoesquelética del personal docente de la Fundación Universitaria María Cano sede Popayán, contratado en dedicación tiempo completo y medio tiempo, para el 2020.

<sup>1</sup>Docente Asesora. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. [anamariaortegagiraldo@fumc.edu.co](mailto:anamariaortegagiraldo@fumc.edu.co)

<sup>2</sup>Docente Investigadora. Grupo de Investigación FISIOTER. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán: [elizabeth.roltan@fumc.edu.co](mailto:elizabeth.roltan@fumc.edu.co)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio con un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, con diseño no experimental, de corte transversal.

La Población y muestra para el estudio estuvo conformada por la totalidad de docentes de pregrado del Programa de Fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano – Sede Popayán a julio de 2020 con vínculo de tiempo completo o medio tiempo.

## »»» RESULTADOS

Los resultados de las variables sociodemográficas revelan que el 60% cuenta con vivienda propia, el 48% viven en estrato 4, el 72% se encuentran entre 31 y 40 años de edad. El 44% son casados y tienen 2 personas a su cargo.

El 84% tienen un nivel educativo de maestría, el 76% laboran tiempo completo. El 80% cuenta con un ingreso mensual de 3 o 4 SMMLV y el 56% han estado en el cargo desde entre 1 a 5 años de antigüedad. Con respecto a lo anterior, Ferrel, Pedraza y Rubio (2010) afirman que la profesión docente es una de las más propensas a presentar síndrome de burnout.

En su tiempo libre el 48% se ocupa de labores domésticas, solo el 36% realiza actividad física semanal y el 44% ha participado de capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo ofrecido por la universidad. Con respecto a los hábitos saludables, el 88% no consumen alcohol, el 92% no fuman y el 80% no han sido diagnosticados con enfermedades crónicas, lo que

sugiere buen estado de salud general.

Esta información sociodemográfica es similar a la encontrada por Correa, Muñoz y Chaparro (2010) en un estudio realizado en dos universidades de Popayán, donde predominó el género femenino, edad media de 35 años, el 86% tenía pareja habitual, el 98% han alcanzado estudios de posgrado con una experiencia laboral de 6 a 10 años, trabajando entre 48 y 63 horas por día.

En cuanto a la condición actual de trabajo y su estado de salud, los docentes en su mayoría 46,5% manifiestan su estado de salud actual como bueno y que su labor posiblemente algunas veces puede afectar su estado de salud, se evidencia que el 47% de los docentes siempre y casi siempre están expuestos a las pantallas; el 46% de los docentes se sienten algunas veces emocionalmente agotadas.

Con respecto a los síntomas musculoesqueléticos se encontró que el 80% presentaron molestias en cuello, el 84% en zona dorsal o lumbar y

el 52% en muñeca o mano. Con menos frecuencia se presentaron molestias en hombro, codo o antebrazo. Estos datos los afirma Cezar et al. (2013), revelaron que las patologías más incidentales en docentes fueron dolor lumbar y dolor dorsal.

## IMPACTOS

Impactos logrados y/o esperados: Componente de Responsabilidad social: Social, económico y ambiental.

## »»» CONCLUSIONES

Los docentes de la Fundación Universitaria María Cano, constituyen una población adulta joven, con niveles de formación posgradual.

Los factores de riesgo que en mayor proporción los afecta en su rol como docente, son en su orden: posturas prolongadas en sedente, malas posturas, y movimientos repetitivos, además, realizan actividades de rutina, que requieren de exposición a pantallas de computador y de alta concentración, lo que favorece la aparición de dolores musculo esqueléticos y fatiga/agotamiento.

Con respecto a los síntomas musculoesqueléticos se encontró que la mayoría presentaron molestias en el cuello, en la zona dorsal o lumbar y en la muñeca o mano. Con menos frecuencia se presentaron molestias en el hombro, codo o antebrazo.



# BIBLIOGRAFÍA

Anaya, A. Modelo de salud y seguridad en el Trabajo con gestión integral para la sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). Revista Ciencia y Trabajo. 2017. 19 (59): 20

Anaya A. Manual de prácticas del Caso Integrador VI: Gestión integral de salud, seguridad, medio ambiente, protección civil, rescate y atención a emergencias. 2015. Guadalajara: Universidad de Guadalajara

Arrazola, et al. Caracterización sociodemográfica, condiciones de salud y de trabajo en los docentes, comunicación presentada al II Congreso Prevencionar 2019 [archivo Pdf] Recuperado de <https://prevencionar.com/2019/10/17/caracterizacion-sociodemografica-condiciones-de-salud-y-de-trabajo-en-los-docentes/>

Bonilla, et al. ¿Quiénes son los docentes en Colombia? Características generales y brechas regionales, Banco de la república, documentos de trabajo sobre economía regional y urbana, número 276, Cartagena. 2018

Calvo, G, et al. Formación y Perfeccionamiento Docente desde la Equidad de Género. 2015

Castaño, M et al. Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios, Medellín 2018, Revista ciencias de la salud, 17 (3).

Cladellas, R et al. Satisfacción, salud y estrés laboral del profesorado universitario según su situación contractual. Revista de salud pública. 2018. 20: 53 -59.

Mena, S. Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical en docentes de la unidad educativa fiscal N°13 Patria ubicada en el Cantón Latacunga. [Tesis de pregrado]. 2019. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Oficina Internacional del Trabajo. Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales [en línea]. 2015. Ginebra: OIT

Ossa, L. La salud ocupacional en el trabajo docente en Risaralda, Colombia. Síntesis de una experiencia de investigación colectiva. Fundación Ambiental Grupos Ecológicos de Risaralda -Fundager. 1997

# 2

## PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO -POPAYÁN 2015-2019

Ángela María Muñoz Molano<sup>1</sup>, Angélica María Zuluaga Calle<sup>2</sup>, Elizabeth Roldán González<sup>3</sup>

### PALABRAS CLAVES

Acreditación, calidad, planes de acción, planes de mejoramiento, sistematización de la información.

## INTRODUCCIÓN

Los lineamientos para la autoevaluación de un programa académico permiten revisar, conocer, reflexionar e intervenir en el mismo, con el objetivo de valorar el desarrollo de las funciones sustantivas y lograr la alta calidad en todos los procesos, además de cumplir exigencias de norma. La institución educativa permanentemente debe asumir el liderazgo de este proceso y propender por una extensa participación de toda la comunidad comunitaria.

El proceso de autoevaluación, como factor clave de la elevación de resultados cuantitativos y cualitativos y como instrumento o vehículo de mejora, supone abandonar su función tecnológica, aunque no técnica según Ferrández (1), para abordarla como elemento de reflexión y análisis de la práctica, así como de desarrollo profesional e institucional. Se han realizado procesos de autoevaluación en el programa, pero no se ha realizado un análisis histórico que permitan evidenciar avances, logros, así como aspectos que requieran especial atención, lo cual busca el presente estudio

<sup>1</sup>Docente Asesora. Líder Autoevaluación. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. [angelamariamunozmolano@fumc.edu.co](mailto:angelamariamunozmolano@fumc.edu.co)

<sup>2</sup>Coordinadora Sede. Integrante FISIOTER. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. [angelica.zuluaga@fumc.edu.co](mailto:angelica.zuluaga@fumc.edu.co)

<sup>3</sup>Docente Investigadora. Grupo de Investigación FISIOTER. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. [elizabeth.rolدان@fumc.edu.co](mailto:elizabeth.rolدان@fumc.edu.co)

## OBJETIVO

Describir el proceso y resultados del proceso de autoevaluación de programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, sede Popayán en el periodo 2015-2019 para su análisis, trazabilidad y fortalecimiento del mismo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, desarrollado secuencialmente por fases en el marco analítico de las dimensiones del sistema de mejoramiento continuo y vigente, de acuerdo a lo planteado en la metodología de evaluación del **Consejo Nacional de Acreditación - CNA**. Primero se alinean cada una de las etapas del proceso de evaluación y acreditación, integrando la recuperación y recolección de los documentos y expedientes relacionados con autoevaluación como herramientas de autorregulación desde el año 2015 a 2019, (avance) y luego se proponen actividades de revisión, análisis e interpretación de los factores, características, aspectos e indicadores consignados en los documentos existentes

### **Tabla 1: Recopilación de la información de los procesos de autoevaluación**

#### **»»» Las fuentes y datos para la recolección de la información**

Efectuada la identificación y conceptualización en relación con el diseño de la investigación, se continuo con la recolección de informes de auto evaluación en el periodo descrito.

Estas fuentes secundarias fueron recuperadas de los históricos de diferentes áreas administrativas

El primer resultado permite identificar las siguientes dependencias como claves en la recuperación de la información:

Coordinación de la sede, y Coordinaciones Académica, de prácticas y de investigaciones

Fuente	Tipo de investigación	Técnicas
Secundarias Información recopilada y/o registrada en material impreso (informes de autoevaluación) y electrónicos (textos)	Documental	Subrayado, resumen analítico, análisis crítico, matrices comparativas, gráficos o ilustraciones.

El instrumento de recolección de los datos se ha materializado mediante un dispositivo digital dentro de una unidad de almacenaje.

La recolección de la información ha sido materializada dentro de cada expediente relacionados con los factores y características de acreditación cumpliendo con lo establecido en los lineamientos de acreditación para programas de pregrado pasando de 8 factores a 10 factores.

FUENTES DE INFORMACIÓN ENCONTRADAS			
No.	NOMRE	TIPO DE DOCUMENTO	AÑO
	Diagnóstico interno	Informe	2015
	Seguimiento plan de trabajo Diagnóstico Institucional	Matriz	2015
	Informe de Autoevaluación	Informe	2016
	Análisis de grupos Focales	Informe	2016
	Autoevaluación con fines de acreditación	Matriz	2016
	Trazabilidad renovación registros calificados	Matriz	2016
	Diagnóstico institucional y programa en proceso de acreditación	Informe	2017
	Condiciones iniciales	Informe	2018
	Resultados encuesta de autoevaluación	Informe	2018
	Informe Autoevaluación	Informe	2019
	Documento maestro Renovación de registro calificado	Informe	2019

Se recuperaron las evidencias y resultados de los procesos de autoevaluación y planes de mejoramiento desarrollados en el programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, sede Popayán en el periodo 2015-2019.

## RESULTADOS E IMPACTO

Se espera que al finalizar el proyecto se genere la propuesta que contribuya a estandarizar el enfoque metodológico de la Institución para realizar la autoevaluación del programa de fisioterapia en forma sólida y organizada, en un tiempo razonable, de la mano del diseño de los planes de acción, que integren las operaciones de custodia y trazabilidad de la información. De igual forma, garantizar la apropiación de estrategias de socialización, inducción y reinducción de los procesos de forma cotidiana por parte de la comunidad universitaria.

## CONCLUSIONES

Se logra la clasificación sistemática de la información, alineada a los requerimientos del CNA en el proceso de acreditación de alta calidad el programa de fisioterapia, en un repositorio local como memoria a conservar y continuar alimentando de manera sistemática a futuro.



## BIBLIOGRAFÍA

Ferrández A. Crítica superación de la situación actual. [memorias]. IV Congreso Interuniversitario de Organización Escolar. Tarragona:107-110; 1996.

ACOFI, 2016. Historia y antecedentes del Sistema de Acreditación Mercosur ARCU-SUR. Recuperado de: <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2016/12/1.-Historia-y-antecedentes-ARCU-SUR.pdf>

CNA, 2017. Consejo Nacional de Acreditación CNA. Sistema Nacional de Acreditación en Colombia. Recuperado de: <http://www.cna.gov.co/1741/article-186365.html>

Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. 2013. Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado de: [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_pregrado\\_2013.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf)

Martín, M., Rouhiainen, P.2005. Estudios de caso sobre acreditación en Colombia, Hungría, India, Filipinas y Estados Unidos: tan similares pero tan diferentes. Recuperado de: [http://www.uptc.edu.co/export/descargas\\_autoevaluacion/d2.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/descargas_autoevaluacion/d2.pdf)

Historia y antecedentes del Sistema de Acreditación Mercosur ARCU-SUR. Recuperado de: <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2016/12/1.-Historia-y-antecedentes-ARCU-SUR.pdf>

Cano, J., Vásquez, J., Palacios, L. 2017. Una metodología novedosa de autoevaluación para la acreditación de programas universitarios. Revista espacios. Vol 38. Numero 50. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p20.pdf>

Alvarado, J. C. 2012. Los procesos de autoevaluación y acreditación: su incidencia en la gestión de la calidad. un acercamiento por medio del estudio de caso. Revista Calidad en la Educación. Costa Rica.

# 3

## APLICACIÓN MÓVIL DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA REHABILITACIÓN DE LA MARCHA EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL NIVEL I SEGÚN LA GROSS MOTOR FUNTIONAL MESUARE

Piedad Rocío Lerma Castaño<sup>1</sup>, Álvaro Hernán Alarcón López<sup>2</sup>, Omar Felipe Cabrera Ramírez<sup>3</sup>, Paula Andrea Ojeda Zambrano<sup>4</sup>, Tomas Octavio Rodríguez Herrera<sup>5</sup>, Francineth Sotelo Narváez<sup>6</sup>, Santiago Barrero Suárez<sup>7</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Realidad virtual, parálisis cerebral, marcha, rehabilitación.

### »»» INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral (PC) se considera uno de los trastornos neurológicos más frecuente de discapacidad motora en la primera infancia (1), con una prevalencia de 1 por cada 500 recién nacidos vivos aproximadamente; Dado lo anterior, se estima que a nivel mundial 17 millones de personas tienen parálisis cerebral (2).

Con respecto al tratamiento, se encuentra que debe estar encaminado a las necesidades individuales de cada niño y se comprende de un trabajo interdisciplinario, donde el fisioterapeuta juega un papel fundamental, orientado a la rehabilitación y habilitación de funciones motoras, manejo de la espasticidad, recuperación de la marcha, control postural, prevenir deformidades óseas entre otros (3) que promuevan en el niño la participación e inclusión social, de forma segura en el entorno en el que vive.

La gran mayoría de niños y niñas con PC inician los procesos de rehabilitación en edades tempranas, lo que conlleva a la asistencia cotidiana a las entidades de salud, que generan en el niño un contexto rutinario en un ambiente de ejercicios, tareas funcionales basados en técnicas, procedimientos y métodos específicos de intervención, que han sido utilizados durante décadas reconocidos por la World Confederation for Physical Therapy (WCPT) (4) no obstante, una mayoría generan en el niño, baja o nula adherencia a los procesos de neurorehabilitación.

La realidad virtual (RV) permite a los individuos la interacción y el entrenamiento en ambientes reales en tres dimensiones, permitiendo simular la vida cotidiana que se genera, a través de software informáticos (5) en este proyecto se busca implementar una nueva estrategia mediante la RV que permita activación de neuronas espejo a partir de mecanismos de aprendizaje por imitación la rehabilitación de la marcha de niños con PC nivel I según la Gross Motor Funtional Mesuare (GMFM) (6).

## **OBJETIVO**

Diseñar una aplicación móvil para la rehabilitación de la marcha a través de realidad virtual en niños con parálisis cerebral nivel I según la Gross Motor Funtional Mesuare.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se llevó a cabo grabaciones del patrón de marcha en niños de 5 y 7 años sanos, posterior a esto se definieron las herramientas a utilizar como maya 3d en el tema del modelado de objetos e unity como motor de videojuegos y la elección del lenguaje de programación C#, además del estándar de codificación Allman.

Es así como se estructura adecuadamente el videojuego de manera que los modelados fueron realizados bajo la técnica Low Poly al ser enfocados hacia una aplicación móvil por el tema de la realidad virtual. Del mismo modo, estos modelados fueron importados a Unity para la construcción de los escenarios, el establecimiento de las físicas tal como son manejadas en el mundo real y la adecuación de la visión estereoscópica que es fundamental al momento de representar la imagen en el ojo derecho e izquierdo (7) necesarias para ser utilizadas entorno a la realidad virtual.

Se diseñaron e implementados los dos personajes niño y niña y se establecieron los escenarios enfocado en hacer que el personaje camine hacia un punto de llegada, no fuera visto por el niño o niña desde la parte de atrás, adelante derecha e izquierda del personaje.

## **RESULTADOS**

Actualmente se encuentra en desarrollo de pruebas piloto y de funcionalidad. En la prueba inicial se evidencio una buena respuesta por parte de la usuaria con PC.

## **IMPACTOS**

Con este aplicativo se busca mejorar los determinantes de la marcha en los niños con PC y mejorar la adherencia a los procesos de neurorehabilitación.

## **CONCLUSIONES**

Se logró diseñar la aplicación móvil de realidad virtual dirigida a niños con parálisis cerebral nivel I. Se espera sea de gran utilidad en esta población.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Kleinsteuber K, Avaria MA, Varela X. Parálisis cerebral. Revista Pediatría Electrónica. [en línea] 2014; 11(2): 54-70
2. Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin JP, Damiano DL, et al. Cerebral palsy. Nat Rev Dis Primers. 2016; 2:15082. DOI: 10.1038 / nrdp.2015.82.
3. Gulati S, Sondhi V. Cerebral palsy: An overview. Indian J Pediatr. 2018; 85:1006-1016. DOI: 10.1007/s12098-017-2475-1
4. World Confederation for physical Therapy. International Neurological Physical Therapy Association.
5. López J, Quintero I. Robótica aplicada y realidad virtual. En: Cano de la Cuerda R, Collado S. Neurorehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 449- 457.
6. Lacoboni M, Woods RP, Brass M, Bekkering H, Mazziotta JC, Rizzolatti G. Cortical mechanism of human imitations. Science. 1999; 286: 2526-8.
7. Álvarez D. J. Análisis de métodos aplicados a la representación estereoscópica en dispositivos de realidad virtual. 2017. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/28483>

# 4

## ASPECTOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE VOLUNTARIADO EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO SEDE POPAYÁN

Elizabeth Roldán González<sup>1</sup>, Adriana Patricia Camayo<sup>2</sup>, Ángela María Rengifo Tello<sup>3</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Solidaridad, Responsabilidad Social Universitaria, Aprendizaje, Servicio, Fisioterapia.

### INTRODUCCIÓN

El Departamento del Cauca es un escenario de un recrudecimiento de la violencia, indiferencia, pobreza y un nicho de grupos armados y demás, que si bien toman cuenta de sus propios intereses. Todas estas problemáticas identificadas causan un deterioro significativo en el tejido social del departamento, se puede evidenciar que la población más golpeada son nuestros niñas, niños y adolescentes y adulta mayor. Aunque se han desarrollado diversos proyectos con el fin de contribuir al mejoramiento de dichos problemas, la realidad manifiesta que los índices no se mueven a favor y que se requiere de mayor apoyo, es por esto que la surge la necesidad en la Fundación Universitaria María Cano sede Popayán como organización con compromiso social genera una reflexión teórica y práctica, acerca del voluntariado universitario como uno de los contribuyentes de la gestión ética organizacional. Para ello, se hizo necesario una revisión de la literatura sobre el referente conceptual del voluntariado social en IES, que se espera ayude a fundamentar lineamientos para generar una iniciativa de Voluntariado Social Universitario, que, articulado al departamento de Bienestar Institucional, y a proyección social permitan aunar esfuerzos y realizar acciones sistemáticas sobre la comunidad externa e interna, con resultados que sean medibles en el tiempo, en especial, generar real impacto aportando a dar soluciones a las múltiples problemáticas que afronta el departamento del Cauca y Colombia.

<sup>1</sup>Docente Investigadora. Grupo de Investigación FISIOTER. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. elizabeth.roldan@fumc.edu.co

<sup>2</sup>Docente. Coordinadora de prácticas. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. adriana.camayo@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Docente Asesora. Coordinadora Internacionalización. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Sede Popayán. angelamariarengifotello@fumc.edu.co

## OBJETIVO

Identificar los aspectos necesarios para el diseño de un programa de voluntariado en la Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio tiene un enfoque cualitativo, se realiza una investigación documental tipo revisión de literatura, (documental informativo, expositiva), de diseño narrativo, de tópicos, en los que según Creswell (2005) se enfoca una temática específica y se exponen los hallazgos, en éste caso, se aborda la producción (artículos científicos) sobre el Voluntariado Universitario en el periodo 2008 a 2018.

**Población:** 73 artículos científicos de los cuales fueron descalificados 3 artículos que no aportaron la información necesaria para la construcción de un voluntariado universitario. **Muestra:** Para la construcción de este proyecto se tuvo en cuenta 70 artículos donde se realizó un análisis de contenido de cada uno de los artículos y se extrajo la información relevante.

## »»» RESUMEN

La literatura reporta que la mayoría de artículos son de enfoque cuantitativo y sugieren realizar estudios que identifiquen las expectativas de estudiantes frente al voluntariado. En estos usan principalmente entrevistas semiestructuradas como un método que permite establecer preguntas cerradas y abiertas para conocer la opinión de las personas en torno a una problemática en particular; en este caso, los autores utilizaron

la entrevista semiestructurada para valorar la forma como percibieron los estudiantes los programas de voluntariado implementados en sus instituciones.

La revisión de modelos teóricos permitió identificar que el más utilizado fue el voluntariado comunitario en población vulnerable (Rodríguez, 2014), el modelo de responsabilidad social Universitaria y el voluntariado universitario desde

una perspectiva de aprendizaje-servicio. Respecto a la concepción del voluntariado, se estableció que predominan los resultados encaminados a describir el contacto, el vínculo y la integración social como ejes del voluntariado universitario.

En la recomendación de muchos autores en la revisión literaria es implementar la responsabilidad social universitaria, a través de estrategias académicas como la creación de una asignatura de aprendizaje servicio que motive a los estudiantes a participar del voluntariado, y programas de voluntariado universitario, ya que muchas instituciones carecen de ellos.

El componente descriptivo permitió conocer el proceso de formación que recibe el

voluntariado en Fisioterapia para la cooperación internacional, por consiguiente, los datos descriptivos facilitaron el análisis del perfil del voluntariado, así como sus características y valoración de su proceso formativo.

Aporte desde la universidad frente a soluciones para mejorar el bienestar de todas las poblaciones vulnerables y a las cuales se les pueda brindar atención e información, respecto a cada problemática mediante el conocimiento, la práctica y el acompañamiento de profesionales.

El voluntariado es un motor de desarrollo social, hace posible la participación ciudadana y universitaria, por otro lado, contribuye a la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

## CONCLUSIONES

En la revisión de literatura realizada se abordaron los principales conceptos relacionados con el voluntariado universitario, que permitió evidenciar la importancia de los programas de aprendizaje-servicio, voluntariado y responsabilidad social universitaria como pilares del proceso enseñanza-aprendizaje que facilitan la vinculación entre teoría y práctica a partir del abordaje de problemáticas sociales y situaciones reales con poblaciones en situación de vulnerabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

Vallaes, F. y Álvarez, J. Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Revista Educación XXI*. 2019; 22(1): p. 93-116.

Nolla, M. Aprendizaje y prácticas clínicas. *Revista Educación médica*. 2019; 20(2): p. 100-104.

Yáñez, R., Díaz, A. y Pérez, M. Conceptualización y medición de la conducta ciudadana en la carrera en estudiantes universitarios. *Revista formación universitaria*. 2018; 11(2): P. 65-76.

González, M., Zafra, M., Viana, T. y Saiz, A. Voluntariado y cooperación en estudiantes universitarios del grado de medicina. Estudio observacional mediante cuestionario. *Revista Anales de pediatría*. 2018.

Traver, J. Segarra, T. y Lozano, M. Misiones interculturales: responsabilidad social universitaria y desarrollo local sostenible. *Revista Iberoamericana de educación*. 2017. P. 75, 69-88.

Mosquera, A., Castillo, R. y Portilla, M. La responsabilidad social empresarial. Acciones institucionales en la gestión estratégica curricular. *Revista Entramado*. 2017; 13(1): p. 34-46.

Lafuente, R., Jiménez, C., Herrer, M. P. y Giraldez, Y. Aprender, enseñar, investigar: una experiencia de aprendizaje-servicio en trabajo de fin de grado en fisioterapia. *Revista Congreso In-Red*. 2017. p. 1-16.

Batista de los Ríos, D., Trujillo, Y. y Barbán, Y. Fundamentos teóricos de la gestión de extensión universitaria para la formación de la cultura. *Revista Extensión en red*. 2016; (7): p. 1-27.

Morales-Rodríguez, F. M. Evaluación mediante rúbrica de la adquisición de competencias solidarias en universitarios. *Edmetic, Revista de educación mediática y TIC*. 2016; 5(1): p. 93-112.

Gaete, R. Iniciativas internacionales y redes interuniversitarias de responsabilidad social universitaria. *Revista Ciencia, docencia y tecnología*. 2016; 27(53): p. 75-102.

Fuentes, S. La extensión universitaria en Buenos Aires: legitimidades y transformaciones recientes. *Revista Ciencia, docencia y tecnología*. 2016; 27(53): p. 234-267.

Olarte, D. y Ríos, L. Enfoques y estrategias de responsabilidad social implementadas en Instituciones de educación superior. Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años. *Revista de la Educación superior*. 2015; XLIV (175): p. 19-40.

Grant, a. m. Giving time, time after time: Work design and sustained employee participation in corporate volunteering, *Academy of Management Review*. 2012; vol. 37(4): p. 589-615.

Grönlund, h. Religiousness and Volunteering: searching for connections in late modernity, *Nordic Journal of Religion & Society*. 2012; vol. 25 (1): p. 47-66.

Georgellis, y. y lange, t. Traditional versus Secular Values and the Job-Life Satisfaction Relationship Across Europe, *British Journal of Management*. 2012; vol. 23: p. 437-454.

Gesthuizen, M. y Scheepers, P. Educational Differences in Volunteering in Cross-National Perspective Individual and Contextual Explanations, *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*. 2012; vol. 41 (1): p. 58-81.

Aguirre, René, Cira Pelekais y Annherys Paz. "Responsabilidad social: compromiso u obligación universitaria". *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*. 2012; 14(1): p.11-20.

# 5

## CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO CON PROCESOS AUTOMATIZADOS PARA LA VALORACIÓN DEL LOGRO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DE ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS NO CLÍNICAS DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

Catalina Jiménez Cerquera

### PALABRAS CLAVES

Competencias del fisioterapeuta, competencias específicas, competencias genéricas, evaluación por competencias.

### »»» INTRODUCCIÓN

En cuanto a la evaluación en educación superior, de acuerdo con Tyler, citado por Rubiano en el 2011, se constituye en un proceso para determinar el alcance de los objetivos de la educación, e incluye amplio espectro de funciones como la didáctica, la formativa, la socializadora, la reguladora entre otras. Es posible que el docente utilice la evaluación en diferentes sentidos, medir y clasificar, son algunas de las funciones, en el caso de la medición, se refiere a la asignación de valores numéricos que permite comparar los resultados de un estudiante con otro, pero que al tiempo puede generar juicios de valor clasificando al estudiante en términos como bueno, malo, positivo y negativo, o simplemente para cumplir con el requisito de aprobarlos o reprobarlos en una asignatura (Rubiano, 2011).

Por otro lado es necesario resaltar también que el establecimiento de competencias hace más eficiente el diseño de currículos de formación, dicha estructuración sobre el diseño de los programas debe hacerse, en primer lugar, sobre las competencias, los principales problemas de salud identificados y el sistema de objetivos educativos e institucionales establecidos. Por tanto, es necesario que los programas de formación construyan las competencias, pero que diseñen a su vez estrategias pedagógicas flexibles y pertinentes a las tradicionalmente empleadas (Salas, Quintana, & Perez, 2016).

Es necesario considerar que la vinculación de herramientas tecnológicas en el proceso educativo es una alternativa de apoyo para el fortalecimiento de competencias genéricas, pero algunos autores destacan también, la creación de entornos y herramientas adecuadas a

las nuevas competencias específicas, coadyuvadas por los avances tecnológicos y la experiencia de casos reales (Cabero, 2015), (Almenara, 2017). Para esto es necesario la integración de herramientas TIC de apoyo, que provean interfaces amigables, interactividad en diferentes dimensiones (Colomina, Mauri, & Coll, 2005) y la integración de una metodología activa.

Ahora bien, el fisioterapeuta se desempeña en diversos campos, en donde las destrezas clínicas no son suficientes, por ello, desde los procesos de formación se contemplan las prácticas en escenarios no clínicos para el desarrollo de otras habilidades; no existen instrumentos estandarizados para la valoración de estas, sin embargo, las Instituciones de Educación Superior han desarrollado modelos que los acerca a la medición del logro de los resultados de aprendizaje del estudiante. Para el caso de la Fundación Universitaria María Cano, existen documentos y formas inherentes al proceso de prácticas usados actualmente por el programa de Fisioterapia que han permitido desarrollar la valoración de los resultados de aprendizaje por parte del docente, pero al igual que durante la ejecución de cualquier otro proceso en el intervienen personas, recursos, materiales, tiempo, hasta infraestructura física, así pues, con la automatización de algunos procesos a través del uso de herramientas tecnológicas y desarrollo de software se puedan obtener beneficios relacionados con la reducción de costos en cuanto a insumos y materiales, la aceleración del tiempo de ejecución de las actividades, la posibilidad de realizar seguimiento y control de los resultados en tiempo real, una mejor trazabilidad del proceso e incluso reducción del número de errores en la comunicación.

## OBJETIVO

Construir un instrumento con procesos automatizados para la valoración del logro de competencias genéricas y específicas de estudiantes en prácticas no clínicas del programa de Fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano.



# MATERIALES Y MÉTODOS

Partiendo de un estudio descriptivo con enfoque mixto, compuesto por una revisión documental inicial, el diseño del instrumento y la validación por grupo de expertos, se definió, el instrumento adecuado para la automatización de los procesos de valoración en prácticas. Se tuvieron en cuenta las siguientes fases:

## Fase 1

**Visualización, durante esta fase se identificarán las necesidades y/o requerimientos para la construcción del instrumento.**

- Definir los instrumentos para la recolección de la información y su validación (entrevistas cualitativas, matrices para la revisión documental).
- Conformación de grupos focales, entrevistas a los actores clave del proceso, para reconocer las necesidades y requerimientos en el desarrollo del proceso.
- Revisión de documentos que se diligencian de forma manual en el proceso de evaluación de estudiantes en las prácticas.
- Selección de actividades que se requieren para el logro de las competencias en prácticas no clínicas.

## Fase 2

**Preparación (conceptualización + definición).**

- Revisión de las opciones existentes en el mercado que puedan ser útiles y adecuadas para la automatización de los procesos.
- Selección de la herramienta informática adecuada para la automatización de los procesos.
- Elaboración del documento de especificaciones técnicas.

## Fase 3

Construcción, corresponde a la generación del producto que satisfaga los requerimientos antes identificados. Prototipado, modelado de software.

## Fase 4

Validación, esta fase pretende asegurar que la herramienta esté disponible para los usuarios finales, se desarrollarán las pruebas de validación necesarias.

En el proceso de validación participaron 24 jueces expertos, asesores de práctica de las áreas laboral, deportiva y comunitaria. El análisis estadístico incluyó el cálculo de la media, desviación estándar, el coeficiente de variación de cada ítem, el coeficiente de V de Aiken y el método Alpha de Cronbach. Las evaluaciones cualitativas de los expertos se obtuvieron de la casilla observaciones que fue incluida en el instrumento enviado, se analizaron las observaciones que hacían referencia a cada ítem pero que en algunos casos también contenían sugerencias para el instrumento en general. La fiabilidad del cuestionario se analizó por medio del Alpha de Cronbach. De manera simultánea al proceso de validación del instrumento se indagó sobre aspectos relacionados con recursos, tiempo e infraestructura física asociados al proceso de evaluación en las mencionadas prácticas.

# RESULTADOS



Se diseñó y validó un instrumento que agrupa los resultados esperados del estudiante por tipo de competencia y tipo de práctica obteniendo un total de 18 ítems para la valoración de competencias genéricas, 6 para la valoración de competencias específicas en práctica comunitaria, 9 ítems para la valoración de competencias

específicas en práctica deportiva y 9 ítems para la valoración de competencias específicas en práctica laboral. Posterior a la validación del instrumento y acorde con los resultados cualitativos del proceso se estableció un listado de requerimientos y definiendo las necesidades de automatización, se crea el aplicativo AURORA el cual está disponible hasta el

momento para ser utilizado a través de PC o Dispositivos Móviles bajo conexión remota a internet y en modo off line, con perfiles de usuario definidos como administrador, docente y estudiante, este aplicativo tiene

la capacidad de integrarse a la plataforma Academusoft de uso institucional permitiendo también la descarga de informes consolidados en cualquier momento.

## CONCLUSIONES

En cuanto a las actividades prioritarias y requerimientos del proceso de valoración del logro de competencias genéricas y específicas de estudiantes en prácticas no clínicas del programa de Fisioterapia, se identificó que algunas de las dificultades asociadas al proceso se relacionan con el diligenciamiento de los seguimientos de práctica de forma manual a los que el docente dedica tiempos que en ocasiones superan los asignados para el acompañamiento durante la práctica, así como dificultades en cuanto al acceso a internet y a la posibilidad de socializar en tiempo real con el estudiante las calificaciones asignadas. Adicionalmente las notas cuantitativas deben cargarse en otra plataforma, y hacen parte de un proceso alterno y que no realiza directamente el asesor de práctica.

Se consideró la necesidad de un aplicativo de fácil acceso desde cualquier dispositivo teniendo en cuenta las características de algunos escenarios de práctica que pudiera usarse a través de acceso remoto a internet y en modo off line, con la capacidad de integrarse a la plataforma Academusoft que actualmente utiliza la universidad para la gestión de notas y datos relacionados con historial académico del estudiante.

El instrumento fue validado por jueces expertos pero el aplicativo aún se encuentra en las fases finales de prueba de usuarios.

## IMPACTOS ESPERADOS

Se espera un impacto a nivel formativo y de desempeño en docentes a través de la automatización de la herramienta de evaluación, con influencia en la economía de la Institución orientado al nivel de capacitación en la utilización de nuevos formatos de trabajo, que precisa de una formación constante y favorezca el desarrollo de las funciones de los asesores de práctica en los escenarios facilitando así las funciones de evaluación y seguimiento de estudiantes en práctica.

También se busca impactar la productividad del proceso de gestión de las prácticas a nivel Institucional de manera competitiva, reduciendo el número de horas efectivas dedicadas a la valoración y seguimiento a estudiantes en práctica, lo que mejora consecuentemente, el bienestar laboral, contribuyendo al equilibrio de la vida personal y profesional.

Respecto al impacto ambiental, la automatización generará reducción en el consumo de papel, lo que contribuye a disminuir la huella ambiental, además de la contribución a una economía más competitiva y sostenible de la Institución.

## **BIOGRAFÍA**

Colomina, R., Mauri, M., & Coll, S. (2005). La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. RED: Revista de Educación a Distancia, 2(4). Recuperado el 12 de Febrero de 2020, de <https://revistas.um.es/red/article>

Rubiano, O. (2011). LAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN EN EL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN. Universidad Manuela Beltrán. Recuperado el 1 de marzo de 2020, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/1459/RubianoEspinosaOscarFabian%202011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salas, R., Quintana, M., & Perez, G. (junio-julio de 2016). Formación basada en competencias en ciencias de la salud. Medisur, 14(4), 456-463. Recuperado el 19 de Febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172).

# 6

## CONDICIONES ERGONÓMICAS Y CARDIOVASCULARES DE LOS DEPORTISTAS DE TIRO CON ARCO RECURVO Y COMPUESTO DE LA SELECCIÓN COLOMBIA

Mateo Ossa Valencia<sup>1</sup>, Fanny Valencia Legarda<sup>2</sup>, Marco Antonio Chaves García<sup>3</sup>, Diana María Londoño Florez<sup>4</sup>

### PALABRAS CLAVES

Tiro con arco, Biomecánica, Fisioterapia, Desordenes musculoesqueléticos.

## INTRODUCCIÓN

Los lineamientos para la autoevaluación de un programa académico permiten revisar, conocer, reflexionar e intervenir en el mismo, con el objetivo de valorar el desarrollo de las funciones sustantivas y lograr la alta calidad en todos los procesos, además de cumplir exigencias de norma. La institución educativa permanentemente debe asumir el liderazgo de este proceso y propender por una extensa participación de toda la comunidad comunitaria.

El proceso de autoevaluación, como factor clave de la elevación de resultados cuantitativos y cualitativos y como instrumento o vehículo de mejora, supone abandonar su función tecnológica, aunque no técnica según Ferrández (1), para abordarla como elemento de reflexión y análisis de la práctica, así como de desarrollo profesional e institucional. Se han realizado procesos de autoevaluación en el programa, pero no se ha realizado un análisis histórico que permitan evidenciar avances, logros, así como aspectos que requieran especial atención, lo cual busca el presente estudio

### OBJETIVO

Determinar las condiciones ergonómicas que contribuyen al riesgo biomecánico y cardiovascular en arqueros masculinos y femeninos de la selección Colombia recurvo y compuesto.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Enfoque: Cuantitativo. Variables: cinemática articular, fuerza muscular, fuerza prensil, perímetro cintura-cadera, índice de masa corporal, porcentaje de grasa, porcentaje de masa muscular. Población: Arqueros de la selección Colombia. Muestra: 16 arqueros, deportistas elites. Instrumentos: EMG acelerómetros, dinamómetro prensil, báscula de bioimpedancia, cuestionarios para determinar el nivel de actividad física y estilos de vida (Fantastico-IPAQ).

## RESULTADOS PRELIMINARES

El 18,8% presento riesgo cardiovascular de acuerdo a la relación cintura cadera, el promedio para el índice de masa corporal para todos los participantes fue de  $26,98 \pm 5,11$ , clasificándolos en sobrepeso, ya que el 43,8% y el 12,5% se ubicaron en sobrepeso y obesidad respectivamente, el 62,5% presento un estilo de vida excelente y el 68,8% mantiene un nivel de actividad física bajo.

En relación a las condiciones de carga muscular reportado por el análisis de EMG y fuerza prensil, se evidencia una mayor actividad eléctrica en bíceps, tríceps y deltoides derecho, antes y durante el gesto del disparo, lo cual es consecuente con las lesiones y tendinopatías reportadas por los deportistas y el personal del servicio médico.

## »»» IMPACTOS

Con esta investigación se espera la generación de programas de prevención y disminución del riesgo biomecánico en los arqueros elite, con el fin de mejorar las condiciones de salud y su rendimiento deportivo. Este proyecto tiene un impacto directo sobre la disminución de los DME (desordenes musculoesqueléticos), dado que permitirá el desarrollo de estrategias para la programación de planes de entrenamiento que incluyan actividades de preparación física, prevención de lesiones y cuidado de la salud.

En cuanto al riesgo cardiovascular permitirá el desarrollo de estrategias y programas de promoción y estilos de vida saludable. De manera más específica los impactos del proyecto están orientados a contribuir con el mejoramiento de las condiciones laborales para los deportistas elite de acuerdo con lo establecido en el sistema general de gestión laboral establecido por la normativa colombiana.

## CONCLUSIONES

Existe una relación importante entre la incidencia de lesiones de origen muscular en los arqueros con la práctica del deporte y la condición de obesidad y sobrepeso.

# BIBLIOGRAFÍA

Weineck, J. (2013). Anatomía deportiva (5a. ed.). Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/ciadfumcsp/detail.action?docID=4909960>

Cruz, F., Almazán, A., Pérez, F., Sierra, L., Villalobos, E., Ugalde, H. G., & Ibarra, C. Lesiones en el hombro ocurridas durante la práctica de deportes. Ortho-tips. 2009; 5(1), 65-78.

Tesis final tiro al arco.pdf. (s. f.). Recuperado de [https://fumcc-my.sharepoint.com/personal/fannyvalencialegarda\\_fumc\\_edu\\_co/Documents/Semillero\\_Tiro%20Arco/tesis%20final%20tiro%20al%20arco.pdf?CT=1561048829547&OR=ItemsView](https://fumcc-my.sharepoint.com/personal/fannyvalencialegarda_fumc_edu_co/Documents/Semillero_Tiro%20Arco/tesis%20final%20tiro%20al%20arco.pdf?CT=1561048829547&OR=ItemsView)

Deltoides. (2014, enero 31). Recuperado 20 de junio de 2019, de FITNESSREAL.ES website: [http://www.fitnessreal.es/deltoides/Manual de entrenadores.pdf](http://www.fitnessreal.es/deltoides/Manual%20de%20entrenadores.pdf). (s. f.). Recuperado de [https://fumcc-my.sharepoint.com/personal/fannyvalencialegarda\\_fumc\\_edu\\_co/Documents/Semillero\\_Tiro%20Arco/Manual%20de%20entrenadores.pdf](https://fumcc-my.sharepoint.com/personal/fannyvalencialegarda_fumc_edu_co/Documents/Semillero_Tiro%20Arco/Manual%20de%20entrenadores.pdf)

Manual de Fisioterapia. Modulo Iii. Traumatología, Afecciones Cardiovasculares Y Otros Campos de Actuacion. E-book. (s. f.). MAD-Éduforma.

Posiciones básicas - Lograrco. (s. f.). Recuperado 17 de junio de 2019, de <http://www.lograrco.es/posiciones-basicas/>

Prado-Orozco, R. P., Guevara-Dondé, J. E., Vázquez-Flores, B., Mena-Monfort, J. M., Domínguez-Cazarín, E., Gaytán-Fernández, S., & Torres-Hernández, R. M. (2012). Cirugía por síndrome del manguito rotador. Utilidad del ultrasonido. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 50(1), 113-115.

# 7

## ADAPTACIÓN A LAS PRÁCTICAS FORMATIVAS Y PERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE UNA UNIVERSIDAD. POPAYÁN I - 2019.

Daniela Claros Vargas<sup>1</sup>, Wilson Camilo Pazmiño Jácome<sup>2</sup>, Daniel Felipe Valbuena Mamián<sup>3</sup>, Elizabeth Roldán González<sup>4</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Ansiedad, Estrés académico, Prácticas formativas, Evaluación.

## »»» INTRODUCCIÓN

Las prácticas clínicas son esenciales en el currículo para los estudiantes de pregrado en carreras sanitarias. Son de gran importancia para entrar en contacto con modelos del rol profesional. (Vizcaya, 2004).

En el caso de la Fundación Universitaria María Cano, la formación de profesionales de la salud contempla la realización de prácticas formativas que se sustentan bajo criterios metodológicos de diálogo, participación, flexibilidad y educación personalizada. (Reglamento de prácticas Fundación Universitaria María Cano, 2003).

La Práctica en la Institución se entiende como el escenario integrador, por excelencia, de los desarrollos que el estudiante logra en términos del saber, del saber hacer y del ser, que le permitan al estudiante, la identificación, apropiación y autonomía en sus competencias, generando motivaciones en su desarrollo.

La transición de la formación de asignaturas teóricas y teórico-prácticas a asignaturas esencialmente prácticas bajo un modelo de formación personalizada y sin procesos de inducción adecuados, puede generar altos niveles de ansiedad y estrés académico, que puede afectar a los estudiantes generando resultados académicos, emocionales y de salud negativos. (Martín, 2007)

<sup>1</sup>Estudiante Programa Fisioterapia. Semillero de investigación SIF <sup>2</sup>. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: danielaclarosvargas@fumc.edu.co.

<sup>2</sup>Estudiante Programa Fisioterapia. Semillero de investigación SIF <sup>2</sup>. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: wilsoncamilopazmiñojacome@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Estudiante Programa Fisioterapia. Semillero de investigación SIF <sup>2</sup>. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: danielfelipevalbuenamamian@fumc.edu.co

<sup>4</sup>Docente Investigadora. Líder Grupo Fisioter. Coordinadora Semillero SIF <sup>2</sup>. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: elizabeth.roldan@fumc.edu.co

Una investigación con estudiantes practicantes de fisioterapia en Brasil mostró riesgo para desarrollar síndrome de Burnout relacionados con variables académicas (Schulke, 2011). En el Programa de Fisioterapia, se han advertido dificultades en el proceso de inserción a los diferentes espacios de práctica formativa, lo cual es importante conocer para dar apoyo a los estudiantes en éste importante proceso.

¿Cuál es la percepción de los estudiantes de fisioterapia, respecto al proceso de adaptación y desarrollo de competencias, en las prácticas formativas del programa de Fisioterapia- Sede Popayán- 2019?

## OBJETIVO

Identificar las fortalezas y dificultades en el proceso de adaptación y desarrollo de competencias (del saber, ser y hacer) percibidos por los estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas en una IES. Popayán. 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio bajo paradigma interpretativo, de enfoque cualitativo, mediante etnografía transversal. Muestra: 20 estudiantes practicantes del programa de fisioterapia (voluntarios), (muestreo intencional). Instrumentos: entrevistas semiestructuradas de aplicación personalizada, creada por el equipo investigador y validado por 3 expertos (2 magister y 1 doctor en educación).

## »»» RESULTADOS

Los estudiantes participantes manifiestan notables fortalezas en el componente del ser, los valores y la atención humanizada, lo cual es reconocido frecuentemente por sus usuarios.

Los estudiantes de las practicas I y II manifiestan que desarrollan en la práctica competencias para los cuales no sienten han sido

formados en asignaturas, como por ejemplo trabajo con grupos, resolución de conflictos, creatividad.

Los practicantes de III y IV nivel de prácticas perciben que logran competencias en el componente clínico lo que les hace sentir que sí han desarrollado habilidades propias del quehacer profesional. Los estudiantes de la practica I

perciben bajar su rendimiento académico por falta de tiempo, algo que coincide con los de la práctica II. Mientras, los de práctica III y IV ya empiezan adaptarse al ritmo "agotador". Los estudiantes de prácticas I y II sienten agotamiento, estrés, falta de tiempo, y los practicantes de III y VI ya empiezan a adquirir conocimientos, aprendizaje y productividad, sin embargo, todos manifiestan que la carga académica sigue afectándolos, y opinan que solo deberían existir las demandas de las prácticas y no parciales simultáneos con asignaturas, así sería más

productiva el adquirir conocimientos, de igual forma refieren que los acompañamientos y asesorías de docentes les permite entender mejor el rol de las diferentes prácticas.

Practicantes de nivel I reiteran que la forma de evaluar no es equitativa para ellos, mientras que los practicantes de IV nivel, les parece una forma muy buena, que les sirve de ayuda para su campo laboral a futuro, también especifican que la práctica más fácil a ejercer es comunitaria, mientras que las acciones en el campo laboral se les dificulta.

## IMPACTOS

Dar a conocer éstos aspectos permitirá generar a futuro un proyecto que permita, conocer a mayor profundidad esos factores, lo cual permitirá orientar más y mejores estrategias de acompañamiento a los estudiantes practicantes, lo que podría reducir la repitencia y la deserción, pero especialmente mejorar la calidad del proceso de prácticas formativas.

## CONCLUSIONES

Se logró identificar en los practicantes las percepciones sobre sus dificultades, pero también sus fortalezas, respecto a los diferentes escenarios donde fueron asignados y si realmente se sienten preparados para afrontar las situaciones según su escenario de práctica.

# BIBLIOGRAFÍA

Castellanos Ruiz J. Gómez Gómez DE. Jaramillo Ortegón, DP. Echeverry Cañas C. E. & Montealegre LM. Experiencias de intervención en las prácticas formativas del programa de Fisioterapia - Universidad Autónoma de Manizales. COL.REH, 2016. 15 (15): 48-56. (4 de ABRIL de 2016). Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/323686866\\_Experiencias\\_De\\_Intervencion\\_En\\_Las\\_Practicas\\_Formativas\\_Del\\_Programa\\_De\\_Fisioterapia\\_-\\_Universidad\\_Autonomade\\_Manizales](https://www.researchgate.net/publication/323686866_Experiencias_De_Intervencion_En_Las_Practicas_Formativas_Del_Programa_De_Fisioterapia_-_Universidad_Autonomade_Manizales)

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Legislativa, R. (20 de septiembre de 1999). Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf)

Colombia. Ministerio de la Protección social Decreto 2376 de 2010 "Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud". (1 de Julio de 2010). Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO%202376%20DE%202010.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%202376%20DE%202010.pdf)

Colombia. Congreso de Colombia. Ley 1164 de 3 de octubre de 2007. Talento Humano en Salud. Por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud. Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf)

Ocampo Plazas, M. L. Accionar del fisioterapeuta en instituciones educativas: socialización de una experiencia desde la perspectiva del estudiante. Fac. Med, 2013. 415-421. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Maria%20Cano%201y2%20semestre/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION/Semilleros%202019%20semestre%203/pdf%20fisioterapia.pdf>

Serrano-Gallardo P, Martínez-Marcos M, Espejo-Matorrales F, Arakawa T, Magnabosco GT, Pinto IC. Factores asociados al aprendizaje clínico de los estudiantes de enfermería en la atención primaria de salud: un estudio transversal analítico. Enfermagem. 2016;24: e2803. Recuperado de: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-24-02803.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02803.pdf)

Tessa Giménez, R., & Silvera, S. (2015). PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA SOBRE LAS DIFICULTADES EN SU INSERCIÓN A LA PRÁCTICA CLÍNICA DE PACIENTE CRÍTICO. Enfermería: Cuidados Humanizados, 3(2), 34-40. Recuperado de <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/enfermeriacuidadoshumanizados/article/view/592>

Tessa R. Dificultades percibidas por los estudiantes de Enfermería en su inserción a la práctica clínica de Enfermería Medicoquirúrgica. Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm. 2014; 4(4):35-43.

Vizcaya-Moreno MF. Pérez-Cañaveras RM. Jiménez-Ruiz I. De Juan J. Percepción de los estudiantes de enfermería sobre la supervisión y entorno de aprendizaje clínico: un estudio de investigación fenomenológico. Enferm Global. 2018. 51: 306-318. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n51/1695-6141-eg-17-51-306.pdf>

WCPT. (1951). World confederation for Physical Therapy. Recuperado de World confederation for Physical Therapy: <https://www.wcpt.org/what-is>

# 8

## FUNCIONALIDAD Y FRAGILIDAD DE LOS USUARIOS MAYORES DE 60 AÑOS DE UNA E.S.E DE LA CIUDAD DE CALI

Diana Liceth Mora Rojas<sup>1</sup>, Ester Julia Fernández Barona<sup>2</sup>

### PALABRAS CLAVES

Envejecimiento, funcionalidad, independencia, fragilidad.

### »»» INTRODUCCIÓN

El envejecimiento constituye un fenómeno de transformación demográfica con un incremento mayor en los países en desarrollo y para el año 2050 la población adulta mayor de 60 años aumentará de 600 millones a casi aproximadamente 2000 millones, por tanto se prevé que el porcentaje de esta población se incremente pasando de un 10% a un 21%, lo que generará nuevos retos a los sistemas de salud.

El aumento en la esperanza de vida no significa necesariamente una mejoría en las condiciones de salud, al contrario, uno de los problemas más importantes en la etapa de adulto mayor es la pérdida de las capacidades funcionales.

Existen diversos modelos explicativos con relación a la funcionalidad en el adulto mayor. Uno de los referentes más recientes la considera como una condición multifactorial, la cual es influenciada entre otros, por factores sociodemográficos y de salud; el mejor indicador de salud en el adulto mayor es su estado funcional, por lo cual el deterioro de la capacidad funcional es motivo de interés investigativo.

### OBJETIVO

Determinar el nivel de funcionalidad y fragilidad de los usuarios mayores de 60 años adscritos a una E.S.E de la ciudad de Cali.

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, Magistra en Salud Pública, Universidad Javeriana Cali, Docente programa de fisioterapia, Fundación universitaria María Cano sede Cali.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Magistra en Salud Ocupacional, Universidad del Valle

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal; se tomó en cuenta una muestra de 200 adultos mayores de 60 años que participaron en el desarrollo de la propuesta de la implementación de la ruta de Atención Integral para la promoción y mantenimiento de la salud en la vejez y se obtuvo la información sociodemográfica de la población y la calificación del Índice de Barthel, la escala de Lawton y Brody y la escala de Fried.

### RESULTADOS

---

Los resultados de la presente investigación servirán de insumos para el diseño e implementación de programas y proyectos que permitan mejorar, favorecer y mantener la independencia funcional de los adultos mayores. A partir de los resultados de la presente investigación se podrán desarrollar otros estudios que permitan profundizar en aspectos afines con este campo de conocimiento como por ejemplo en factores relacionados con el nivel de funcionalidad en los adultos mayores.

### IMPACTO

---

El proyecto generará impacto de manera positiva en la población mayor de 60 años, en varios aspectos entre ellos el mantenimiento de la funcionalidad y la calidad de vida de las personas adultas mayores como principales indicadores de salud y bienestar, desarrollo de prácticas que contribuyan a la potenciación del envejecimiento activo y la independencia funcional, garantizar una mejor calidad de vida de los adultos mayores y generar ambientes de rehabilitación que permitan mejorar o mantener la funcionalidad e independencia.

# BIBLIOGRAFÍA

- Cintra MT, Guimarães FF, Souza CT, Luz FT, Murta ÉD, Bicalho MAC, et al. (2019) Fragilidade de idosos atendidos em ambulatório de geriatria segundo a escala visual de fragilidade. *Geriatr Gerontol Aging*; 13 (1): 17-23
- Chumpitaz, y Moreno. (2016). Nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del adulto mayor. *Revista Enfermería Herediana*.
- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)- División de población de la CEPAL. (2006). "Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez". Santiago de Chile.
- Fernández JL, Parapar C, Ruíz M. (2012). Envejecimiento, discapacidad y enfermedad. Fundación General CSIC. Lychnos.
- Fuente M; Bayona I; Fernández F; Martínez M, Navas F. (2015). La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel. *Gerokomos* vol.23, n.1, pp. 19-22 disponible desde: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v23n1/comunicacion3.pdf>
- Grajales, Z. (2016). Alcaldía Santiago de Cali. Obtenido de <http://www.cali.gov.co/bienestar/publicaciones/144036/se-socializo-politica-publica-de-en-vejecimiento-y-vejez/>
- Lawton, Brody. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, pp. 179-186.
- Loredo, M.T., Gallegos, R.M., Xequé, A.S., Palomé, G., Juárez, (2016) A. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor, *Enfermería Universitaria*.
- Madariaga, A (2017). acerca del envejecimiento y la vejez: notas para dimensionar la acción de la sociedad sobre el tema. *revista ciencias sociales* n°18.
- Mollinedo Cardalda, I., López, A., & Cancela Carral, J. (2019). The effects of different types of physical exercise on physical and cognitive function in frail institutionalized older adults with mild to moderate cognitive impairment. A randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 223-230.
- Paredes, YV, Yarce Pinzón E, Aguirre Acevedo DC. (2018). Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, Colombia. *Rev Cienc Salud*; 16(1):114-128. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6494>
- Ramos Monteagudo, A., Yordi García, M., & Miranda Ramos, M. (2016). The active aging: importance of its promotion for aging societies. *Rev. Arch Med Camagüey*.
- Sanhueza M, Castro M, Merino J. (2015). Optimizando la funcionalidad del adulto mayor a través de una estrategia de autocuidado, *av.enferm* 1: pp 23-31.
- Segovia M, Torres E. (2015). Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. *Gerokomos* 22(4): pp. 162-166. Disponible desde: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v22n4/comunicacion2.pdf>

# 9

## SISTEMATIZACIÓN DEL TEST DE FLEXIÓN DE TRONCO EN SEDENTE DE LA BATERIA EUROFIT

Carlos Alberto Muñoz Ardila<sup>1</sup>, Eduar Yesid Pillimue Muelas<sup>2</sup>, Elizabeth Roldán González<sup>3</sup>, Jhon Jairo Jordan Anaya<sup>4</sup>, Laura Marcela Loaiza Mosquera<sup>5</sup>, Laura Fernanda Palta Jiménez<sup>6</sup>, Maryi Ximena Cuaran Fernández<sup>7</sup>, Nathalya Andrea Romo Guerra<sup>8</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Batería Eurofit, Condición física, flexión de tronco, antropometría.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, durante mucho tiempo se han implementado instrumentos extranjeros de medición deportiva, como los protocolos de test con sus respectivos baremos, los cuales proponen una evaluación estándar de los resultados de la aplicación de dichas herramientas las cuales se presentan poco pertinentes en el contexto de los deportistas colombianos, generando imprecisiones en la medición de las capacidades físicas condicionales de los deportistas de nuestro país. Los instrumentos foráneos establecen criterios propios del biotipo de sujeto específico de sus países de origen sin contemplar las particularidades propias de los colombianos, trayendo como consecuencia una valoración poco asertiva y globalizada, para la presente propuesta de investigación se eligió la batería euro fit. Para evaluar la flexibilidad de tronco, puesto que existen numerosos test que reporta la literatura. Sin embargo, al revisar su desarrollo, la mayoría de ellos se realiza de manera manual como por ejemplo el test de Wells y esto puede conllevar a errores, es por ello que se formula la pregunta de investigación ¿Es confiable la medición de la flexibilidad en la flexión de tronco en sedente en personas de 18 a 28 años a través del dispositivo electrónico diseñado para tal fin? Dándose respuesta más adelante en el presente documento.

## OBJETIVO

Sistematizar el test de Flexión de tronco en sedente de la Batería de Euro-fit para así medir las habilidades físicas en adultos activos en deportes de 18 a 25 años de edad.

## ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población sociodemográfica y antropométricamente mediante el test de Flexión de tronco en sedente de la Batería de Euro-fit, para medir las habilidades físicas en deportista – no deportistas.
- Realizar una revisión de la literatura para obtener características de la prueba y avances manuales relacionados con ella.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La actividad se desarrolló de forma manual, porque el sensor estuvo fuera de rango lo que evito que las pruebas fueran medidas sistemáticamente. Todo esto fue realizado en la Fundación Universitaria María Cano, sede Popayán. Ejecutado por los estudiantes de IV semestre II periodo 2019 en la materia de biomecanica.

**Enfoque:** Cuantitativo.

**Tipo:** Descriptivo transversal.

**Diseño:** No experimental.

Universo / Población / Unidad de análisis.

277.270 población universo, la población son los habitantes que estén entre los 18 –28 años de edad pertenecientes a el 16.2%.

Muestra/sujetos participantes 20 personas (8 mujeres y 12 hombres).

## RESULTADOS

Con el test de flexión de tronco en sedente de la batería Eurofit se objetiviza la evaluación de esta prueba. Además, se sistematizará en conjunto con otras pruebas de la batería, para la evaluación de aptitudes físicas en población deportista y no deportista. Con todo esto se observaron los siguientes resultados con respecto a los objetivos planteados anteriormente.

- Evidenciar que en la población deportista hay mayor rango de movilidad y flexibilidad de tronco en comparación a la población no deportista.
- La edad y el sexo son factores influyentes en la flexibilidad del tronco.
- El estudio arroja que los hombres deportistas son más flexibles que una mujer no deportista.

## IMPACTO

El impacto que se generó primeramente, fue de dejar un aporte a la Fundación Universitaria María Cano – sede Popayán. Un test que puedan utilizar tanto los estudiantes de práctica profesional como aquellas personas que quieran medir y evaluar a los pacientes mediante la batería Eurofit. Además se logra tener un referente, de cuánto cuesta la

elaboración de una batería como esta. Ahorrando tiempo y precisión en la búsqueda de insumos, instrucciones y elaboración. Con todo esto se contribuye a la reducción de la contaminación ambiental y residuos que se dejan a la hora de aplicar la prueba (utilización de hojas para la recolección de datos, encuestas, gráficas y desarrollo de la prueba, etc.)

## »»» CONCLUSIONES

- La batería eurofit es una batería completa que nos permitió la recolección de datos que abarcaban peso, altura, edad. Los cuales fueron utilizados con el fin de comparar las diferentes variables de los resultados obtenidos en cada una de las sesiones e identificar los cambios en las medias e identificar el IMC (índice de masa corporal) y el peso ideal de cada participante.
- Hay una mejoría investigativa sobre proyectos ya realizados, es decir existirá más evidencia científica sobre la viabilidad y confiabilidad del test flexión de tronco sedente de la batería eurofit.
- Con este proyecto se implementó una medición de variables a cumplimiento de sus objetivos todo esto en base a datos de la ciudad de Popayán que servirán para quienes quieran seguir indagando más acerca del tema.

## BIBLIOGRAFÍA

Zaragoza, J. La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos (2016). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd68/eurofit.htm>

Jiménez- Gutiérrez, A. "Aplicación de la Batería Eurofit para Adultos a un grupo de estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UEM-CEES, INCAFD-ULE, INEF-UPM). Análisis descriptivo sobre su condición de salud, factores de riesgo, niveles de actividad física, hábitos alimentarios y aptitud músculo-esquelética (fuerza, resistencia muscular y flexibilidad (2017). Disponible en: <https://www.cienciadeporte.com/images/congresos/madrid/Actividad%20Fisica%20y%20Salud/Calidad%20de%20Vida/Aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Bater%C3%ADa.pdf>

Mas-Alós, S. Actividad física para la salud: baterías de valoración de la condición física para la salud (2014). Disponible en: <http://www3.ubu.es/blogubuabierta/wp-content/uploads/2014/07/Mas-S-Bater%C3%ADas-CF-salud.pdf>

Relación entre actividad física, aptitud física y riesgo cardiovascular: estudio en muzambinho, minas gerais. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S151786922018000100073&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151786922018000100073&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Casto, J. Características de test para la valoración de la resistencia de la musculatura del tronco (2017). Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3572/1/TD%20Juan%20Recio,%20Casto.pdf>

Vargas- Masias, A. Posibilidades educativas de la batería de test eurofit en el marco de la educación primaria obligatoria (2016). Disponible en: [https://www.cienciadeporte.com/images/congresos/caceres/Ensenanza\\_deportiva/educacion\\_fisica/12eurofit.pdf](https://www.cienciadeporte.com/images/congresos/caceres/Ensenanza_deportiva/educacion_fisica/12eurofit.pdf)

Peraza -Gómez, J. NIVEL DE FLEXIBILIDAD DE DEPORTISTAS EN FORMACIÓN A TRAVÉS DEL TEST DE SIT AND REACH (2018). Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1057/1/Tesis%20Sit%20and%20Reach%2005%20Marzo.pdf>

# 10

## EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDAD (VIRTUAL), SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS FUTBOLISTAS DE LA CATEGORÍA SUB 17 DEL CLUB DEPORTIVO ATLÉTICO HUILA

Diana Paola Montealegre Suárez.

### PALABRAS CLAVES

Composición corporal, Condición física, Entrenamiento, Entrenamiento interválico.

## »»» INTRODUCCIÓN

El fútbol es considerado como un deporte acíclico y de conjunto, el cual que ha incrementado notablemente el número de jugadores con licencia federativa en todos los grupos de edad. Así mismo debido a la demanda de este deporte se ha notado un incremento en cuanto al número de escuelas y clubes deportivos en los que los practicantes más jóvenes comienzan su formación deportiva desde la categoría baby a sub 20.

Según Grosser, Starischka y Zimmermann (1) la condición física en el deporte “es la suma de todas las cualidades motrices (corporales) importantes para el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad (por ejemplo, la voluntad y la motivación)”.

Es así como la Condición física en el ámbito deportivo hace mención a los componentes de la Condición Física como la fuerza máxima, potencia, flexibilidad potencias aeróbica y anaeróbica entre otras que son necesarios para la mejora del rendimiento y el alcance de logros a nivel competitivo (2). En este sentido, la condición física es un criterio fundamental para el control del rendimiento en los niños deportistas (3).

De esa forma, se considera importante y fundamental evaluar de forma constante y periódica a los jóvenes futbolistas mediante test y pruebas físicas, cuyos resultados deben ser estudiados en función de la edad cronológica y biológica que corresponde a las categorías, teniendo en cuenta que las exigencias físicas varían en función de esta (4-5).

Por otra parte, el ejercicio intervalico de alta intensidad (HIIT) es una modalidad de ejercicio físico que implica series de ejercicio de alta/máxima intensidad y corta duración, intercaladas con series de descanso. Sin embargo, actualmente se mantienen interrogantes sobre la magnitud de la carga de entrenamiento con relación a la duración e intensidad del ejercicio necesario para lograr la pérdida de peso, así como el tiempo necesario para obtener una reducción de la cantidad de grasa presente en el organismo, entre otras.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los efectos del entrenamiento intermitente de alta intensidad, sobre la condición física de los futbolistas de la categoría sub 17 del club deportivo atlético Huila?

## OBJETIVO

Determinar los efectos de un programa intermitente de alta intensidad, sobre la condición física de los futbolistas de la categoría sub 17 del club deportivo atlético Huila.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Enfoque:

Es un estudio cuasi experimental, con un alcance descriptivo. La población y muestra corresponde a 20 futbolistas de la categoría sub 17 del club deportivo atlético Huila, quienes cumplen con los siguientes criterios de inclusión: ser futbolistas activos en la categoría sub 17 del club deportivo atlético Huila y no presentar patologías ostoemusculares. Se excluirán aquellos deportistas, deportistas que no cumplan con todo el plan de entrenamiento y/o valoraciones, y aquellos donde sus representantes legales no acepten la participación del deportista. La muestra será asignada de forma aleatoria en dos grupos de 10 deportistas, quedando así un grupo control:10 y un grupo experimental:10.

Instrumentos de recolección de información

Instrumento: Se diseñará un formato de recolección de la información, donde se incluirán variables que permitan obtener información que de razón a los objetivos propuestos.

En la composición corporal, los parámetros a medir son: peso; talla;

pliegues, perímetros y diámetros.

VO2: Para la medición de la potencia aeróbica se tomó el test Course Navette (test de ida y vuelta) cuyo objetivo es predecir el VO2 máximo.

Potencia de miembros inferiores: se aplicará el Test de salto horizontal sin impulso con el fin de evaluar la fuerza explosiva del tren inferior.

Flexibilidad: para la valoración de la flexibilidad se empleará el test de Sit and Reach.

Plan de análisis

El análisis de la información se llevará a cabo a través del programa estadístico SPSS versión 24.

## RESULTADOS

### Impactos:

- Elaboración de un diagnóstico de la condición física de los futbolistas de la categoría sub 17 del Club Deportivo Atlético Huila.
- Se espera implementar en un futuro el programa de entrenamiento intermitente de alta intensidad a todas las categorías del Club Deportivo Atlético Huila, con el fin de generar en ellos los efectos positivos que genera la práctica de este tipo de ejercicio.
- Se espera infundir en el estudiante y docentes a partir de la práctica el deseo por la investigación y los aportes que esta da a los individuos y/o comunidades.
- Facilitar el posicionamiento de la intervención fisioterapéutica desde la promoción y mantenimiento de la salud, a partir de las estrategias implementadas en el diseño de planes de entrenamiento que promuevan la actividad física, como estrategia para la prevención de lesiones deportivas y enfermedades crónicas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

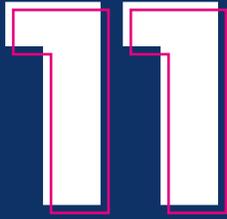
Grosser, M., Starischka, S., & Zimmermann, E. Principios del entrenamiento deportivo. Teoría y práctica en todas las especialidades deportivas. 1988. Barcelona: Martínez Roca.

López-Barajas, D. M., & Martínez, I. V. (2010). Valoración de la mejora de la capacidad aeróbica en sujetos adultos con edades comprendidas entre los 35 y 65 años. Apunts. Educación Física y Deportes, 41-46.

Bompa, T. (2005). Entrenamiento para jóvenes deportistas. . Barcelona: Hispano Europea.

Iglesias-Gutiérrez, E., García-Rovés, P., Rodríguez, C., Braga, S., García-Zapico, P., & Patterson, Á. M. (2005). Food habits and nutritional status assessment of adolescent soccer players. A necessary and accurate approach. Canadian Journal of Applied Physiology, 30(1), 18-32.

Leite Portella, D., De Arruda, M., & Cossio-Bolanos, M. A. (2011). Valoración del rendimiento físico de jóvenes futbolistas en función de la edad cronológica. Apunts. Educación Física y Deportes., 106(4), 42-49



# SISTEMATIZACIÓN DE UN TEST PARA EVALUAR ESPASTICIDAD EN MIEMBRO SUPERIOR, EN ADULTOS

Shirley Lucero Araujo Meneses<sup>1</sup>, Erika Alejandra Collo Yondapiz<sup>2</sup>, Fernando José Gómez Rodríguez<sup>3</sup>,  
Lizeth Alejandra Martínez Alvear<sup>4</sup>, María Camila Muñoz Arenas<sup>5</sup>, Lina Vanesa Muñoz Cobo<sup>6</sup>,  
Anggie Valentina Sarria Gómez<sup>7</sup>, Elizabeth Roldán González<sup>8</sup>, Carlos Albero Muñoz Ardila<sup>9</sup>

## PALABRAS CLAVES

Hipertonía, electromiografía, software, fisioterapia.

## »»» INTRODUCCIÓN

La espasticidad es una alteración motora que afecta principalmente al SNC, y que se manifiesta en niños y en adultos como consecuencia de diferentes patologías neurológicas, ocasionando múltiples problemas.” (García,2018).

Existen diferentes test clínicos para valorar la espasticidad, en función del grado, tipo y localización, entre ellas la Escala de Ashworth, y la escala de Ashworth modificada, las cuales son un instrumento de diagnóstico empleado para evaluar el tono muscular. Otra escala que ha tomado auge en la aplicación clínica es la escala de Tardieu, cuyo objetivo consiste en evaluar el componente del síntoma de espasticidad en el seno de una limitación de amplitud articular en pacientes víctimas de una lesión del sistema nervioso central (Paulis, Horemans, Brouwer y Stam, 2011). Se ha cuestionado la capacidad de

<sup>1</sup>Estudiante de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. shirleyluceroaraujomeneses@fumc.edu.co

<sup>2</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. lizethalejandraalvearmartinez@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. erikaalejandracolloyondapiz@fumc.edu.co

<sup>4</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. fernandosegomezrodriguez@fumc.edu.co

<sup>5</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. mariacamilamuñozarenas@fumc.edu.co

<sup>6</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. linavanesamuñozcobo@fumc.edu.co

<sup>7</sup>Estudiante programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Semillero SIBITEC. anggievalentinasarriagomez@fumc.edu.co

<sup>8</sup>Docente Investigadora. Colíder Grupo de Investigación FISIOTER. Coordinadora Semillero Investigación SIBITEC. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. correo elizabeth.roldan@fumc.edu.co

<sup>9</sup>Docente. Coordinador <sup>2</sup> Semillero Investigación SIBITEC. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán carlosalbertomunozardila@fumc.edu.co

las escalas de Ashworth para medir la espasticidad y algunas publicaciones sugieren que miden el tono anormal o la resistencia al estiramiento pasivo en lugar de la espasticidad porque no tienen en cuenta el componente de la espasticidad dependiente de la velocidad. La escalada de Tardieu en cambio compara la resistencia del músculo al estiramiento pasivo a velocidades lentas y rápidas para tener en cuenta la característica dependiente de la velocidad de la espasticidad. En este sentido las anteriores escalas poseen una problemática en común y es que radican en la subjetividad y al realizar un proceso de vigilancia tecnológica, se evidencia la ausencia de una herramienta tecnológica sistematizada que permita la medición del tiempo, ángulo y velocidad angular en conjunto. Así mismo, se encontró que las herramientas que miden las variables por separado oscilan entre los 7.809,04-10.412,06 EUR como lo son como el goniómetro eléctrico, el movilizador pasivo, y MinidataLog, estos costos hacen que las herramientas para medir las variables sean de difícil acceso para el evaluador y por ende limita la accesibilidad del paciente a valoraciones más precisas y objetivas.

## OBJETIVO

Diseñar una herramienta tecnológica que permita la aplicación de la escala de Tardieu en pacientes cuyas edades oscilan entre los 18 y 70 años.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, de tipo exploratorio en el que participan 6 usuarios: 3 con espasticidad y 20 sin espasticidad, así como 2 evaluadoras expertas (Neurorehabilitadoras) que realizan la evaluación manual y sistematizada del test, para comprobar el funcionamiento.

**Variables:** rango de movilidad articular (ROM), Fuerza ejercida por el evaluador para el estiramiento, Actividad eléctrica

muscular, Nivel de Espasticidad.

**Instrumentos de recolección de información:** Test de Tardieu (manual), Test de Tardieu sistematizado, electromiografía (Myo Armband), test Ashword (como escala par).

**Plan de análisis:** Estadística Descriptiva básica: Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, comparación de medias. (SPSS V. 25)

## RESULTADOS

**La sistematización:** con el software que se desarrolla en el motor de videojuegos de Unity3D y el uso de un dispositivo Myo Armband -brazalete de electromiografía (Hardware) que permite analizar la actividad eléctrica muscular y su orientación espacial, además de esto posee acelerómetro y giroscopio, encargados de identificar y medir la velocidad angular y la orientación del movimiento, se logra cuantificar el grado de espasticidad muscular bajo los parámetros de la escala de Tardieu.

Se encontró que hubo una diferencia estadísticamente significativa a la hora de realizar las dos pruebas en el grupo de estudio, podemos afirmar que la sistematización (dispositivo) es mucho más objetiva y precisa.

**Actualmente el dispositivo se encuentra en fase de ajustes de diseño, con pruebas funcionamiento.**

## IMPACTOS

**Impacto económico social:** Lograr un producto que sea portátil, cómodo, económico para las personas (profesionales de la salud y pacientes), facilitando el acceso a la tecnología en salud.

**Impacto salud:** Permite hacer un diagnóstico objetivo y confiable. Su uso se extiende a la intervención terapéutica .

**Impacto académico- investigativo:** Continuar investigaciones con uso de tecnología e innovación que soporte hallazgos con evidencia en instrumentos y mediciones objetivas y rigurosas.

## CONCLUSIONES

- El dispositivo permite determinar el grado de espasticidad del paciente y sus resultados discrimina puntuaciones entre usuarios con y sin alteración e tono
- El resultado de la aplicación manual y el sistematizado suele ser la misma; sin embargo, el dispositivo disminuye los tiempos de aplicación, es más cómodo en su uso (tanto para el paciente como para el evaluador) y permite objetivizar los resultados.

# BIOGRAFÍA

Sepúlveda P, Bacco JL, Cubillos A, Doussoulin A. Espasticidad como signo positivo de daño de motoneurona superior y su importancia en rehabilitación. Rev CES Med; 2018. 32(3): 259-269R.

E. Jover-Martínez et al. Relación entre escalas de espasticidad y escalas de independencia y estado funcional en pacientes con parálisis cerebral. Fisioterapia. 2015. 37(4):175-184

Schiaffino L y col. Sistema para evaluación de la espasticidad muscular. Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica XXIII. 2002. (2). 116 - 122.

Electromiografía: disponible en [www.https://escoladoficiscatalunya.com/que-es-electromiografia-clinica/](https://escoladoficiscatalunya.com/que-es-electromiografia-clinica/) [consultado el 12/09/2019]

Espasticidad: disponible en [www.https://neurorhb.com/blog-dano-cerebral/espasticidad-2/.com](https://neurorhb.com/blog-dano-cerebral/espasticidad-2/.com)

Espasticidad: disponible en [www.https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=84985.com](https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=84985.com)

Myo Armband: [www.https://neurosciencenews.com/shop/neuroscience-clothing/myo-gesture-control-armband-black/](https://neurosciencenews.com/shop/neuroscience-clothing/myo-gesture-control-armband-black/)

Matlab: disponible en <https://www.mathworks.com/videos/programming-with-matlab-92775.html>

# 12

## DETERMINAR LA EQUIVALENCIA ENTRE LAS EVALUACIONES GONIOMÉTRICAS DIGITALES Y MANUALES DE LOS AMA DE RODILLAS EN ESTUDIANTES DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

Leydín Carolina Vasquez Henao<sup>1</sup>, Iris Zarama Tobar<sup>2</sup>

### »»» INTRODUCCIÓN

La valoración de arco de movimiento permite medir la amplitud o grados que ejecuta una articulación dentro de sus límites anatómicos antes de ser detenidos por estructuras óseas, ligamentosas o musculares; estas mediciones se pueden realizar a través de la goniometría teniendo conocimiento de los planos y ejes anatómicos (Lliguichuzhca Dumán, Freddy, Benedicto (2015). La estimación de los rangos de movilidad, presenta métodos que varían entre profesionales e instituciones, lo cual está influenciado por factores tales como restricciones de tiempo, experiencia personal y disponibilidad de los recursos. (Pinto-Carral 2016)

La goniometría manual y tradicional es parte del día a día de la profesión de fisioterapia y ha sido ampliamente utilizada debido a su portabilidad y bajo costo. Sin embargo, se han documentado restricciones debido a la falta de objetividad de la misma, la carencia de

criterios de estandarización para definir el fulcro, mantener adecuadamente la orientación de los ejes y el posicionamiento sobre el segmento durante la medición; esto ha llevado a presentar diferencias cuando se evalúan las mediciones entre los evaluadores, o incluso, entre el mismo evaluador: esta situación pone bajo cuestionamiento la confiabilidad de la prueba, la capacidad de generar medidas repetibles y precisas. (Mitchell K, Gutierrez SB, Sutton S, Morton S, 2014)

Como respuesta a la necesidad de convertir este proceso como un método objetivo, se han desarrollado medios digitales para evaluar el rango de movimiento, los cuales se han popularizado con el desarrollo tecnológico que cada día está más enfocado a suplir las necesidades en salud, en este caso, para ayudar al clínico para un examen físico más preciso y cuantificable; un ejemplo de ello es el goniómetro digital, el cual se encuentra disponible en laboratorios de biomecánica y

hace parte de los recursos de la Fundación Universitaria María Cano, extensión Cali.

Los dispositivos digitales requieren un entrenamiento mínimo; sin embargo, requiere el examinador para determinar el punto cero con precisión antes de su uso para minimizar el riesgo de errores de medición y para el movimiento completo de la articulación

Por otra parte, existen situaciones donde no se puede desplazar el usuario para ser valorado con este instrumento. En los casos de la valoración física de usuarios, la Institución Universitaria cuenta con ambas modalidades de medición, sin embargo, las evaluaciones de confiabilidad de la goniometría digital en comparación con el clásico goniómetro están aún por establecer.

De la práctica basada en la evidencia (PBE), se deriva para la fisioterapia el área específica de Fisioterapia Basada en la evidencia (FBE). Esta les permite a los fisioterapeutas dar a su profesión un nivel de Revista CES Movimiento y Salud Vol. 2 - No. 2 2014 115 La Fisioterapia basada en evidencia:

fundamental en la actualidad profesional. Investigación científica más alto del que ahora tiene, aumentar la calidad a los diagnósticos, pronósticos y tratamientos, generar transparencia en los procesos de rehabilitación y fomentar las prácticas clínicas sustentadas en la evidencia científica (Restrepo Jhon Alejandro, 2014).

La presente investigación pretende desarrollar un estudio que permita determinar la equivalencia relación entre una medición tradicional y la goniometría digital, para establecer la equivalencia en el análisis de movilidad articular de la rodilla. Con el propósito de mejorar las prácticas en fisioterapia, estableciendo herramientas con la que el profesional a través de información científica más actualizada este en la capacidad de minimizar los riesgos.

Por lo anteriormente establecido surge la pregunta problema:

¿Existe equivalencias entre las medidas goniometricas manuales y digitales de los AMA de rodillas en estudiantes de la Fundación Universitaria María Cano?



## OBJETIVO GENERAL

Determinar las equivalencias entre las medidas goniométricas manuales y digitales de los AMA de rodillas en estudiantes de la Fundación Universitaria María Cano.

## ESPECÍFICOS

- Describir el método de evaluación de goniometría digital y la técnica manual en rodilla en estudiantes de la Fundación Universitaria Maríacano sede Cali.
- Identificar medidas de correlación y relación entre los datos de estimación de la movilidad articular de rodilla en estudiantes de la Fundación Universitaria Maríacano sede Cali.
- Identificar las diferencias entre los valores obtenidos con cada método.
- Construir un protocolo de Atención para el uso de herramientas gonio métricas en valoración de arcos de movilidad articular de rodilla.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con estudiantes del programa de Fisioterapia la Fundación Universitaria Maríacano sede Cali.

### Fases:

**1.** Goniometría digital: Se tomaron los datos por el investigador principal en las instalaciones de la Fundación Universitaria Maríacano sede Cali, el equipo fue calibrado previamente para evitar sesgos.

**2.** Goniometría Manual: la toma de datos de goniometría manual fue igualmente tomados por el investigador principal.

**3.** Registro de datos obtenidos en la base de datos construida para tal fin.

A continuación se describe el procedimiento posiciones y comandos en la medición de los movimientos de flexión y extensión de rodilla.

## »»» FLEXIÓN DE RODILLA

Las mediciones se realizaron en una camilla en decúbito prono. La pelvis se estabiliza por el propio peso del paciente y el fémur lo estabilizó el evaluador. El paciente hacía el movimiento de flexión de la rodilla sobre el plano sagital y el eje coronal y antes de hacer la medición, se hizo una movilización articular de flexión y extensión de la rodilla. El participante recibió instrucciones de mantener la extremidad inferior en esa posición hasta que las mediciones fueran concluidas. Goniómetro convencional: el eje del goniómetro se colocó en el epicóndilo lateral del fémur, el brazo fijo se colocó paralelo al eje longitudinal del fémur y el brazo móvil paralelo al eje longitudinal de la fíbula apuntando hacia el maléolo lateral. De la posición inicial de extensión de rodilla, se flexiona la rodilla, desplazando el talón hacia la nalga hasta alcanzar el límite de flexión de rodilla donde se toma el ángulo. Goniómetro digital: el goniómetro se coloca en la parte distal de la tibia. De la posición inicial de extensión de rodilla, se da start al goniómetro y se flexiona la rodilla desplazando el talón hacia la nalga hasta alcanzar el límite de flexión de rodilla donde se toma el ángulo, cuando el movimiento está terminado el goniómetro registra el valor del ángulo alcanzado.

## »»» EXTENSIÓN DE RODILLA

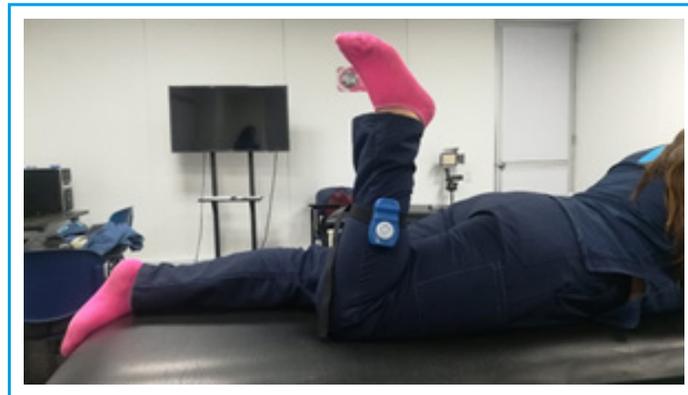
Las mediciones se realizaron en una camilla en decúbito prono. La pelvis se estabiliza por el propio peso del paciente y el fémur lo estabilizó el evaluador. El paciente hacía el movimiento de extensión de la rodilla sobre el plano sagital y el eje coronal, en este caso no se hizo movilización previa, ya que esta medición fue posterior a la del goniómetro convencional. El participante recibió instrucciones de mantener la extremidad inferior en esa posición hasta que las mediciones fueran concluidas. Goniómetro convencional: Al terminar el movimiento anterior de flexión de rodilla y con la ubicación del eje, brazo móvil y brazo fijo del goniómetro de la misma manera descrita para el movimiento de flexión, se le pidió al paciente hacer el movimiento de extensión de rodilla alejando el talón de la nalga hasta alcanzar el límite de extensión, donde se toma el ángulo. Goniómetro digital: el goniómetro se ubica en la parte distal de la tibia. De la posición inicial de flexión de rodilla, se da start al goniómetro y se extiende la rodilla alejando el talón de la nalga hasta alcanzar el límite de extensión de rodilla donde se toma el ángulo, cuando el movimiento está terminado el goniómetro registra el valor del ángulo alcanzado.

## Goniómetro convencional



Fuente: Elaboración propia

## Goniómetro digital



Fuente: Elaboración propia

### »»» POBLACIÓN Y MUESTRA

La población fueron los estudiantes matriculados en el segundo periodo académico del año 2019. El cálculo de la muestra, con un nivel de confianza del 95%, poder del 80% y un valor esperado de concordancia de 0.5, para lo que se requirieron de 180 mediciones por el método establecido.

Plan de análisis.

### »»» ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete SPSS (Estadística Paquete para las Ciencias Sociales) versión 22®. De acuerdo a las recomendaciones estándar para intra e inter-evaluador. Para la fiabilidad se utilizó el coeficiente de correlación intraclase (ICC) y el método de Bland-Altman. Los valores de la fuerza de concordancia para el estudio fueron  $\rightarrow 0,90$  Muy buena;  $0,71-0,90$  Buena;  $0,51-0,70$  Moderada;  $0,31-0,50$  Mediocre;  $\leftarrow 0,30$  mala o nula. Se utilizamos el método de Bland-Altman para analizar la dispersión de los datos de las diferencias contra las medias de los dos métodos de medición para emitir juicios visuales de errores sistemáticos. Los límites LOA (Limit of agreement) de se calcularon y presentaron como  $\text{media} \pm 1.96$  desviación estándar de la diferencia entre medidas.

## VIABILIDAD ÉTICA Y CIENTÍFICA DEL PROYECTO O PRODUCTO

Al ser esta una investigación de evaluación de concordancia de dos tipos de medición con herramientas no invasivas se clasifica como investigación con riesgo mínimo según el artículo 11, de la resolución 008430/93 debido a que no se realizó intervención o modificación intencionada de las variables biológicas o sociales de los participantes

Igualmente se ajusta a los principios éticos planteados en la declaración del Helsinki y su desarrollo será guiado por las pautas para investigaciones biomédicas en seres humanos CIOMS

Se aclara que los nombres de pacientes y cuidadores se mantendrán en anonimato, se garantizará confidencialidad de la base de datos y estuvo bajo la aprobación de Comité de Ética Institucional y de la Institución Universitaria María Cano.

Cumpliendo con la normatividad, el consentimiento informado se firmara reconociendo los participantes como persona libre y autónoma, será de vinculación voluntaria sin remuneración y debe estar en condiciones de comunicar su decisión y de firmar. Se entregó una copia del consentimiento al participante que haga parte de la investigación con la información respecto a objetivos, métodos y

actividades que realizara, así como los riesgos presentes en el desarrollo de la misma.

Se garantizó la confidencialidad de la información recopilada, así como el derecho de desertar de ella en cualquier momento que le participante lo indique. Los investigadores custodiaron la base de datos para supervisar el manejo adecuado de la información.

Esta investigación aporta desde el objeto del conocimiento “El movimiento Corporal Humano”, el establecimiento de parámetros de evaluación, con la utilización del laboratorio de biomecánica, que promueve la valoración objetiva a través de las herramientas tecnológicas que contamos dentro de nuestra institución, para lograr mejorar nuestro quehacer disciplinar, es importante realizar énfasis en la experiencia de la investigadora principal que cuenta con una formación Especializada en intervención - Ortopedia y Traumatología, que permitirá un análisis de los resultados obtenidos con mayor profundidad, este proyecto contara con la población a estudio cautiva que son los estudiantes de la Fundación Universitaria María Cano.

Con los resultados obtenidos podrá realizar un análisis sobre los niveles esperados o los

rangos tolerables de precisión, a partir del cuales los fisioterapeutas puedan considerar ambos métodos de medición como posibles opciones para obtener información fiable y repetible; por lo cual se puedan emplear para la evaluación clínica de los usuarios a cargo decidiendo según las condiciones más favorables respecto a las características del usuario, tipo de patología, costos y accesibilidad.

## RESULTADOS

La muestra del estudio estuvo conformada principalmente por mujeres (n=133; 73.8%), edad (media [desviación estándar]), 22.03 [3.8] años, con un límite inferior de 17 y superior de 45 años, pertenecientes al estrato 3 (n=76; 42.2%), de etnia mestiza (n=137; 76.1%) En cuanto a las características antropométricas, la altura media fue 1.64 [0.07] m (límite inferior: 1.45 y límite superior de 1.85 m), el promedio del peso fue de 64.5 [9.95] kg (límite inferior: 43 y límite superior 90 kg) y un índice de masa corporal promedio de 23.9 [3.01] kg/m<sup>2</sup> (límite inferior: 15.0 y límite superior de 33.5 Kg/m<sup>2</sup>).

### »»»» Tabla 1. Características de la muestra estudiada

VARIABLE	
Edad (media ± DE; Min - Max)	22.03±3.8; 17-45
Sexo n (%)	
Mujer	133 (73.8)
Hombre	47 (26.1)
Estrato n (%)	16 (8.88)
1 estrato	67 (37.2)
2 estrato	76 (42.2)
3 estrato	14 (7.77)
4 estrato	7 (3.88)
5 estrato	
Etnia n(%)	
Afro descendiente	38 (21.1)
Mestizo	137 (76.11)
Indígena	1 (0.55)
Mulato	3 (1.66)
Blanco	1 (0.55)
Peso (medida±DE Min - Max)	64.5±9.95; 43-90
Talla (medida±DE Min - Max)	1.64±0.07; 1.45-1.85
IMC ((medida±DE Min - Max)	23.94±3.01; 15.0-33.5

En la Tabla 2 se muestran los valores medios para cada método de medición. A pesar de las diferencias medias relativamente pequeñas (desde 0.67 hasta 2.21) se encuentra un poco altas las desviaciones estándar que refleja una variación considerable, esto puede deberse a problemas relacionados con el tamaño de la muestra.

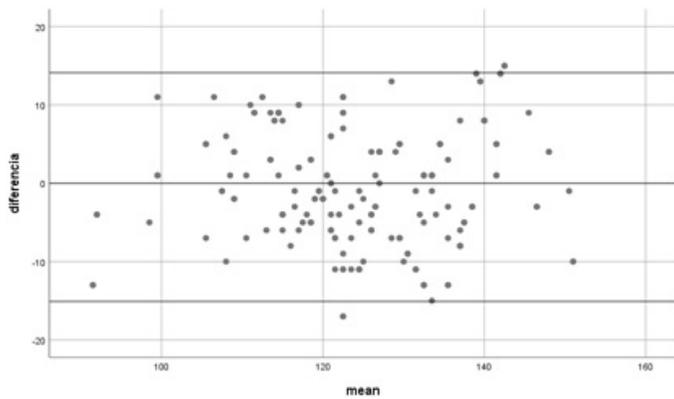
»»» Tabla 2. Valores medios y desviaciones estándar para los movimientos de rodilla en goniómetros convencional y digital.

MOVIMIENTO DE RODILLA	CONVENCIONAL	DIGITAL
Flexión de rodilla derecha	126,39 (9.03)	124,18 (13.08)
Flexión de rodilla izquierda	123,41 (7.9)	124,67 (12.7)
Extensión de rodilla derecha	7,51 (3.4)	7,65 (6.8)
Extensión de rodilla izquierda	7,68 (3.2)	7,01 (4.01)

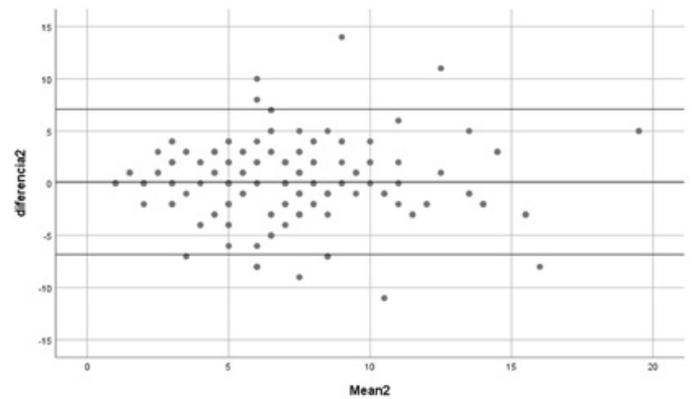
Se encontró una buena correlación intra-evaluador en ambos métodos para flexión de rodilla derecha ICC 0.94 (IC 95%: 0.92-0.95), para extensión de rodilla derecha ICC 0.76 (IC 95%: 0.69-0.82), para flexión de rodilla izquierda ICC 0.93 (IC 95%: 0.90-0.94) y para extensión de rodilla izquierda ICC 0.97 (IC 95%: 0.96-0.98) (Tabla 3). Estos hallazgos son similares a los reportados en trabajos previos tanto digitales como convencionales, y apoyan la hipótesis de que independientemente del método de medición, la medición técnica (y su estandarización) podría ser el más factor importante que afecta la reproducibilidad. También se aplicó el método Bland-Altman mostrando las diferencias con relación a las medias para las mediciones con goniómetro convencional y digital (Fig. 3).

Movimiento de rodilla	ICC	ICC 95% IC	Diferencia de medidas	Diferencia de DE	LOA límites
Flexión de rodilla derecha	0.94	0.92-0.95	-0.48	7.45	14.11 - 15.09
Flexión de rodilla izquierda	0.76	0.69-0.82	1.25	8.43	17.78 - 15.27
Extensión de rodilla derecha	0.93	0.90-0.94	0.13	3.54	7.08 - 6.82
Extensión de rodilla izquierda	0.97	0.96-0.98	-0.43	3.07	5.59 - 6.45

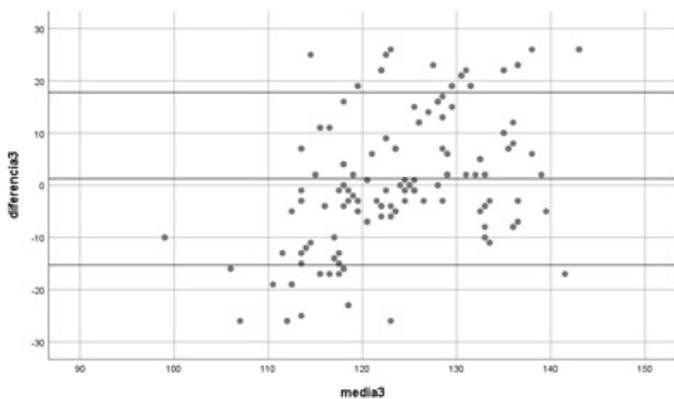
### »»» Figura 3. Método Bland – Altman



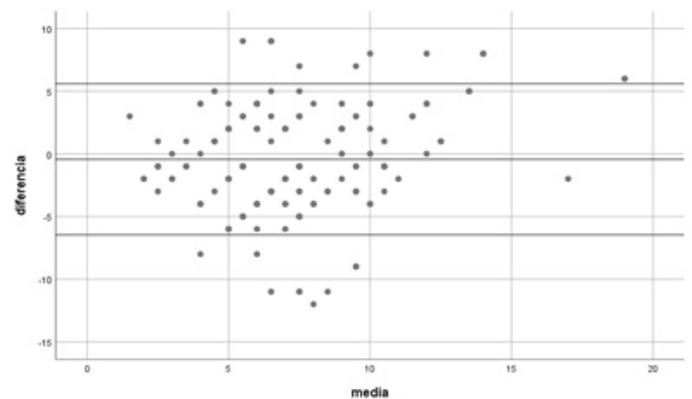
**Flexión rodilla derecha**



**Extensión rodilla derecha**



**Flexión rodilla izquierda**



**Extensión rodilla izquierda**

El objetivo del presente estudio consistió en determinar las equivalencias entre las medidas goniométricas manuales y digitales de los arcos de movilidad articular en los movimientos de flexión y extensión de rodilla en población estudiantil. El goniómetro convencional y la aplicación goniométrica digital son medidas funcionalmente diferentes. La goniometría convencional implica una medida angular basada en el eje de un brazo fijo y móvil, mientras que la digital basado en la inclinación detectada de la tibia durante su movimiento (Venturni et al., 2006). En este aspecto, históricamente se ha reconocido al goniómetro convencional como la prueba de movilidad articular pasiva más sencilla, económica y confiable. Su precisión depende directamente de la técnica, la experiencia y la habilidad del explorador que demuestra su destreza al no permitir el desplazamiento de este de los puntos de referencia.

A pesar de esta diferencia funcional, la literatura científica reporta medidas en rodilla altamente correlacionadas entre dos métodos

similares a los usados en el presente estudio. Ejemplo de ellos es el estudio de Dos Santos, Derhon, Brandalize, Brandalize & Rossi (2017), quienes revelaron coeficientes de correlación intraclase con valores de  $r \rightarrow 0.90$  e  $ICC \rightarrow 0.93$ , que indican que la aplicación goniométrica con el uso de teléfonos inteligentes es tan sensible al cambio en el ángulo de flexión de la rodilla como el goniómetro convencional. Esto es importante, ya que la medición del ángulo preciso de la rodilla es compleja en la evaluación clínica de los pacientes. En el presente estudio se encuentran datos del ICC un poco más bajos que van de ICC:  $0.76 - =0.97$ , pero que se consideran de bueno a muy buen con relación a la fuerza de la concordancia, lo que indica que los dos instrumentos de medición son sensibles para la medición de arcos de movilidad de la rodilla.

Desde otra perspectiva, en el estudio de Hambly et al. (2012) se encontraron resultados similares, con una fuerte correlación entre las herramientas de evaluación, pero una diferencia significativa con respecto a flexión máxima (goniómetro convencional: 132.47; aplicación de teléfono inteligente: 131,07; diferencia: 1.4). Los autores afirman que los valores en la medición que arrojó el goniómetro convencional, fueron mayores debido que esta herramienta se utilizó después de la aplicación de teléfono inteligente para todas las

medidas y, en consecuencia, detectó una mayor elasticidad del tejido, pero la pequeña diferencia angular no tiene importancia clínica. En el presente estudio, en primer lugar se hizo una discriminación por rodilla derecha e izquierda, por lo que se evaluó la flexión de rodilla derecha y la flexión de rodilla izquierda con los dos instrumentos. La diferencia en la flexión de rodilla derecha fue (Goniómetro convencional: 126.39; Goniómetro digital: 124.18; diferencia: 2.21) y para la flexión de rodilla izquierda fue (Goniómetro convencional: 123.41; Goniómetro digital: 124.67; diferencia: 1.26). También se hicieron análisis cruzando los datos de la rodilla derecha e izquierda con los ángulos reportados por los goniómetros convencional y digital así (Flexión rodilla derecha con Goniómetro convencional: 126.39; y flexión de rodilla izquierda con goniómetro convencional: 123.41; diferencia: 2.98), mientras que la diferencia en la flexión de rodilla derecha e izquierda con goniómetro digital no varió significativamente (Flexión de rodilla derecha con goniómetro digital: 124.18; y flexión de rodilla izquierda con goniómetro digital: 124.67; diferencia: 0.49), lo que puede indicar mayor precisión para el goniómetro digital.

Del mismo modo, el estudio de Milanese, et al (2014) cuyo propósito consistió en examinar la confiabilidad y validez concurrente en la medición del ángulo de la rodilla en médicos

novatos y experimentados usando una aplicación de teléfono inteligente y un goniómetro universal estándar, determino que ambos métodos fueron confiables en repetidas ocasiones. No hubo diferencias significativas en confiabilidad entre los practicantes experimentados (CCC  $\rightarrow$  0.98) y novatos (CCC  $\rightarrow$  0.96) para cualquiera dispositivo. Estos datos son comparables con los del presente estudio, ya que los examinadores cuentan con suficiente experiencia en el manejo de los diferentes goniómetros, sin embargo, de no ser así, estos instrumentos se pueden aplicar con personal no experimentado y las variaciones de su ICC no tendrían implicaciones clínicas relevantes.

De manera consistente, el estudio de Hancock, Hepworth y Wembrige (2018) denominado precisión y fiabilidad de la goniometría de rodilla y sus diferentes métodos, en donde tres profesionales (un cirujano ortopédico experimentado, un cirujano ortopédico aprendiz y un fisioterapeuta experimentado) hicieron mediciones de ángulos de rodilla en seis sujetos. Los métodos de medición fueron el goniómetro de brazo largo, el goniómetro de brazo corto, el inclinómetro digital, la aplicación de teléfono inteligente y la estimación visual. Los resultados de confiabilidad intra e inter evaluador fue alta para todos los métodos (todos  $\rightarrow$  0,99 y  $\rightarrow$  0,98 respectivamente). El inclinómetro digital fue el

método de evaluación más preciso (6 ° diferencia mínima significativa). El goniómetro de brazo largo tenía un mínimo significativo diferente de 10 °, la aplicación de teléfono inteligente de 12 ° y la estimación visual y la goniometría de brazo corto son igualmente inexacta con 14 ° de diferencia mínima significativa para cada uno. Sin embargo, estos datos pueden contar con limitaciones relacionado con el tamaño de la muestra, pues solo se hizo en seis sujetos, por lo que es difícil hacer generalizaciones. Por el contrario, en el presente estudio se utilizó el goniómetro convencional de brazo corto, que comparado con el goniómetro digital, se evidencia mayor precisión en este último.

En cuanto a la variabilidad de los datos de la extensión de rodilla izquierda, es importante que el evaluador tenga en cuenta que la valoración de los rangos de movimiento amplios, exige del evaluador acortar parcialmente el grupo muscular antagonista poli o biarticular, ya sea proximal o distal a la inserción. De olvidar esta consideración, la elongación máxima del grupo antagonista, al alcanzar el límite del movimiento valorado, puede restringir la amplitud normal de la acción, aún más si presenta algún grado de retracción, es decir, si su capacidad de alargamiento se encuentra comprometida. Tomar en cuenta esta consideración permite aislar el componente muscular como causa de limitación de la movilidad articular pasiva. Obviamente la sospecha de

retracción muscular demanda la prueba específica de extensibilidad. En la valoración de la extensión de rodilla, si la cadera se encuentra en flexión y el tobillo en dorsiflexión, durante la generación de la extensión de rodilla, el grupo muscular isquiotibial y los gemelos, incrementan progresivamente su tensión a medida que el fisioterapeuta ejecuta la acción explorada. Si el usuario presenta una retracción de estos músculos, el aumento de tensión generado por el movimiento de extensión de la rodilla impide completar el rango total de esta acción. Por lo anterior, al iniciar la prueba es conveniente conservar la posición neutra de la cadera y mantener el tobillo en plantiflexión con el fin de acortar proximalmente los isquiotibiales y distalmente los gemelos, que en conjunto, representan el grupo muscular antagonista. De esta forma, se elimina la posibilidad del origen muscular como causa de la limitación y se centra en los tejidos articulares y circundantes. (Lesmes, 2007).



# BIBLIOGRAFÍA

- Á. García, C. de las Peñas, and J. Urrialde, Tratamiento fisioterápico de la rodilla. McGraw-Hill Interamericana, 2003.
- Dos Santos, R. A., Derhon, V., Brandalize, M., Brandalize, D., & Rossi, L. P. (2017). Evaluation of knee range of motion: Correlation between measurements using a universal goniometer and a smartphone goniometric application. *Journal of bodywork and movement therapies*, 21(3), 699-703.
- Earl JE, Vetter CS. Patellofemoral pain. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2007; 18(3):439-58.
- H amorim. Goniometria Digital Versus Goniometria Clássica na Avaliação da Mobilidade do Ombro: Um Estudo Piloto de Concordância. Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar de São João, Porto, Portugal, I Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação 4200-319 Porto Vol 29 | N° 1 | Ano 25 (2017)
- Hambly, K., Sibley, R., & Ockendon, M. (2012). Level of agreement between a novel smartphone application and a long arm goniometer for the assessment of maximum active knee flexion by an inexperienced tester. *International Journal of Physiotherapy & Rehabilitation*, 2.
- Hancock, G. E., Hepworth, T., & Wembridge, K. (2018). Accuracy and reliability of knee goniometry methods. *Journal of experimental orthopaedics*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s40634-018-0161-5>
- Lesmes, J. D. (2007). Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Ed. Médica Panamericana.
- Lliguichuzhca Dumán, Freddy Benedicto (2015). Valoración de los arcos de movilidad y fuerza muscular de la mano en pacientes de 18 – 46 años con diagnóstico de pseudoartrosis de escafoides tratada quirúrgicamente con la técnica de Matti Russe en el grupo de cirugía del miembro superior y mano del Hospital de Especialidades N° 1 de las F.F.A.A. Periodo 2008-2014. Trabajo de Tesis presentado como requisito parcial para optar el Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología. Instituto Superior de Investigación y Postgrado. Quito: UCE. 72017 Jul; 21(3):699-703. Epub 2016 Nov 17.
- M. Panesso, M. Trillos, and I. Guzmán, Biomecánica clínica de la rodilla. 2000
- Milanese S, Gordon S, Buettner P, Flavell C, Ruston S, Coe D, O'Sullivan W, McCormack S. Reliability and concurrent validity of knee angle measurement: smart phone app versus universal goniometer used by experienced and novice clinicians. *Man Ther*. 2014 Dec; 19(6):569-74. doi: 10.1016/j.math.2014.05.009. Epub 2014 Jun 4.
- Mitchell K, Gutierrez SB, Sutton S, Morton S, Morgenthaler A. Reliability and validity of goniometric iPhone applications for the assessment of active shoulder external rotation. *Physiother Theory Pract*. 2014; 30:521-5
- Pinto-Carral A, Fernández Villa T, Molina de la Torre A. Patient reported mobility: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016; 97:1182-94
- Utting M, Davies G, Newman J. Is anterior knee pain a predisposing factor to patellofemoral osteoarthritis? *The knee*. 2005; 12(5):362-5.
- Venturni, C., André, A., Aguilar, B. P., & Giacomelli, B. (2006). Reliability of two evaluation methods of active range of motion in the ankle of healthy individuals. *Acta Fisiátrica*, 13(1), 39-43.

# 13

## FACTORES ASOCIADOS AL RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA. 2019

Marco Antonio Chaves García

### PALABRAS CLAVES

Riesgo, sistema cardiovascular, trabajadores, fisioterapia.

### RESUMEN

Con el objetivo de determinar los factores asociados al riesgo cardiovascular en trabajadores de una Universidad de Medellín Colombia, se tuvo como muestra un total de 134 trabajadores. El promedio de edad fue de  $36,12 \pm 8,39$  años, la prevalencia del riesgo cardiovascular fue del 23,9%, obteniéndose asociación estadísticamente significativa con el sexo ( $p=0,000$ ), el estado civil ( $p=0,009$ ), el porcentaje de grasa ( $p=0,003$ ) y el IMC ( $p=0,000$ ), de estos resultados solo el sexo femenino se comportó como factor protector  $RP=0,20$  (0,15 – 0,54), la clasificación del porcentaje de grasa alto y muy alto presenta un  $RP=4,20$  (1,33 – 21,04). Se concluye que la actividad física (AF) tiene un alto impacto en mejorar la salud, sin embargo, existen condiciones como la AF ocupacional que no evidencia mejoras en la salud, ya que es de muy baja intensidad o de muy baja duración para mantener o mejorar la aptitud cardiorrespiratoria o la salud cardiovascular.

### »»» INTRODUCCIÓN

Se estima que 17.9 millones de personas murieron de enfermedades cardiovasculares (ECV) en 2016, lo que representa el 31% de todas las muertes globales (1). En Colombia, en los últimos 30 años las ECV han ocupado los primeros puestos en la lista de las principales causas de mortalidad de la población, siendo causante de muerte en un 28% de los casos, la enfermedad isquémica cardíaca, el accidente cardiovascular (ACV), la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) (2,3).

Las ECV se deben a la combinación de factores de riesgo como el consumo de tabaco, alimentación poco saludable, obesidad, inactividad física, consumo de alcohol, hipertensión, diabetes e hiperlipidemia (4) y se tiene en cuenta que la obesidad abdominal es uno de los cinco factores de riesgo que constituyen un diagnóstico de síndrome metabólico (4,5). Los estudios han demostrado que la detección temprana y la intervención en los factores de riesgo, pueden prevenir una mayor morbilidad y prolongar la vida, consiguiendo modificar su inicio y progresión (6), modificando hábitos alimenticios, actividad física (AF) y dejar de fumar, así mismo, hasta modestos cambios en el comportamiento pueden mejorar significativamente los resultados de alguna enfermedad ya establecida (7).

## »»» METODOLOGÍA

Estudio transversal en una población de 220 trabajadores administrativos y docentes de una universidad de la ciudad de Medellín, Colombia en el año 2019. El cálculo de la muestra tuvo como referencia la prevalencia del estudio de Morales y Cols(8) donde el 32,7% presento riesgo cardiovascular alto. Se utilizó el paquete estadístico EPIDAT versión 3.1, teniendo en cuenta una precisión del 5% y confiabilidad del 95% obteniendo un tamaño muestral de 145 trabajadores.

Se realizó un muestreo estratificado por afijación proporcional, quedando 68 docentes y 77 administrativos, posteriormente se hizo un muestreo aleatorio simple donde la asignación se hizo por números aleatorios. Como criterios de inclusión se contemplaron: ser trabajador de tiempo completo, aceptar voluntariamente participar de la investigación, se excluyeron trabajadores de medio tiempo o catedra, trabajadores de cargos como auxiliares de servicios generales, mensajeros, mantenimiento, trabajadores con incapacidad medica en el último mes y con diagnóstico de síndrome metabólico.

El procesamiento y análisis de la información se realizó con el software SPSS versión 20®. El análisis de las variables categóricas se realizó a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia  $\leq 0,05$ , para aceptar la asociación, se recodificaron las variables estado civil a con pareja y sin pareja, antecedentes personales a si y no, AF en activo los trabajadores con resultados de IPAQ alto y medio e inactivo quienes tuvieron resultado bajo, para el porcentaje de grasa se incluyó en una misma categoría los resultados alto y muy alto en una categoría y normal y bajo en otra, para evitar la dispersión de datos.

## RESULTADOS

La distribución de la muestra en relación con las variables sociodemográficas evidenció predominio del sexo femenino en un 67,2% (n=90), el promedio de edad fue de  $36,12 \pm 8,39$  años y de antigüedad en el cargo de  $4,41 \pm 5,1$  años, predomina la formación académica de maestría en el 47% (n=63) y en el estado civil el estar soltero en un 53% (n=71), el 59% (n=79) tienen un contrato laboral menor e igual a 1 año. Con respecto a los resultados de las variables antropométricas, el porcentaje de grasa, el 40,3% (n=54) se clasifica en muy alto, el 49,3% (n=66) se encuentran en normopeso, seguido del sobrepeso en un 35,8% (n=48), el 95,5% (n=128) no consume tabaco y el 52,2% (n=70) no consume alcohol y el 38,8% presentó antecedentes de alguna enfermedad.

Al establecer la asociación entre el riesgo cardiovascular con las variables sociodemográficas, antropométricas, el nivel de AF y el estilo de vida, existe asociación estadísticamente significativa con el sexo (p 0,000) comportándose como un factor protector para las mujeres RP 0,20 (0,15 – 0,54), por otra parte, se obtuvo asociación estadísticamente significativa con el estado civil (p 0,009), la cual presentó que, el tener pareja tiene 2,25 (1,20 – 4,22) más probabilidades de presentar riesgo cardiovascular que cuando se está sin pareja, así mismo el tener una calificación de porcentaje de grasa alto y muy alto (p 0,003) tiene 5,30 (2,34 – 16,35) más probabilidades de riesgo cardiovascular que cuando se está en un rango de normal y bajo y el estar en sobrepeso y obesidad (p 0,000) tiene 4,20 (2,34 – 16,35) más probabilidad de presentar riesgo cardiovascular que cuando se está en normopeso.

## CONCLUSIÓN

El uso de medidas antropométricas representan estrategias de evaluación directa para clasificar la severidad de factores de riesgo asociados al riesgo cardiovascular, siendo buenos predictores, los cuales pueden ser utilizados en cualquier tipo de poblaciones, sin requerir de ningún proceso invasivo, evidenciando que los docentes y administrativos no se encuentran exentos de estar expuestos a diversos factores de riesgo cardiovascular, ya que la presencia de factores de riesgo para ECV se presenta en mayor prevalencia en más de la mitad de la muestra de trabajadores evaluados.

# BIBLIOGRAFÍA

World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). [Internet]. Geneva: WHO; 2017. [Citado el 12 de julio de 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvd-s\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvd-s))

Torres CI, Illera D, Acevedo DE, Cadena M, Meneses LC, Ordoñez PA, Pantoja LN, Pastás M. Riesgo cardiovascular en una población adolescente de Timbío, Colombia. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2018; 50(1): 59-66. doi: 10.18273/revsal.v50n1-2018006

Pineda LM, Zapata M, Donado JH. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y autoevaluación de conocimientos acerca de la prevención de la enfermedad y promoción de la salud en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana, 2016. *Med UPB*. 2019;38(1):17-26. doi:10.18566/medupb.v38n1.a03

Dyrstad SM, Edvardsen E, Hansen BJ, Anderssen SA, Waist circumference thresholds and cardiorespiratory fitness. *J Sport Health Sci*. 2019;8(1):17-22. doi: 10.1016/j.jshs.2017.03.011

Muneshwar S, Purushottam S, Pankaj G, Sadaf G. Prevalence of cardiovascular risk factors amongst teaching staff of IIMSR medical college, Badnapur, Jalna, Maharashtra. *Int J Community Med Public Health*. 2017;4(10):3877-81. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20174267>

Agaba EI, Akanbi MO, Agaba PA, Ocheke AN, Gimba ZM, Daniyam S, Okeke EN. A survey of non-communicable diseases and their risk factors among university employees: a single institutional study. *Cardiovasc J Afr*. 2017;28(6):377-84. doi: 10.5830/CVJA-2017-021.

Al Mheid I, Kelli HM, Ko YA, Hammadah M, Ahmed H, Hayek S, Vaccarino V, et al. Effects of a health-partner intervention on cardiovascular risk. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(10). doi: 10.1161/JAHA.116.004217

Morales J, Matta H, Fuentes-Rivera J, Pérez R, Suarez C, Alvines D, Carcausto W. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. *Educ Med*. 2018;19(S3)256-62. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.08.003>

# 14

## RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, OBESIDAD Y SEDENTARISMO EN ADULTOS DEL SUR COLOMBIANO. ESTUDIO-MULTICÉNTRICO.

Diana Paola Montealegre Suárez<sup>1</sup>, Maira Alejandra Camargo Valderrama<sup>2</sup>, María Fernanda Sanchez Trujillo<sup>3</sup>

### PALABRAS CLAVES

Obesidad, Conducta sedentaria, Actividad Física, Enfermedades no transmisibles.

#### »»» INTRODUCCIÓN

La presente investigación que se encuentra en curso busca determinar la relación entre el nivel de actividad física, obesidad y sedentarismo en adultos del Sur Colombiano, específicamente de la ciudad de Neiva, Ibagué, Florencia y Popayán, ya que en estudios realizados se evidencia que, en Colombia, la población no realiza actividad física y solo una pequeña parte lo hace con mayor frecuencia siendo esta, la obesidad y el sedentarismo un factor de riesgo responsable de millones de muertes a nivel mundial y adicional a ello son un factor importante para la adquisición de enfermedades no transmisibles como la diabetes, la cardiopatía isquémica y el cáncer sin importar la edad, género o condición social. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente en las capitales de los departamentos de Huila, Tolima, Caquetá y Cauca tienen unas estadísticas que involucran a la mala alimentación e inactividad física para la adquisición de enfermedades no transmisibles y teniendo en cuenta esto surge la pregunta ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física, obesidad y sedentarismo en adultos del Sur Colombiano?

## OBJETIVO

Determinar la relación entre el nivel de actividad física, obesidad y sedentarismo en adultos del Sur Colombiano.

---

## ESPECÍFICOS

- Caracterizar sociodemográficamente a los adultos participantes en el estudio.
- Identificar el nivel de actividad física bajo, medio y alto en los adultos del Sur Colombiano.
- Identificar la presencia de obesidad en cada uno de los integrantes de la muestra.
- Establecer el nivel de sedentarismo de la población objeto de estudio.
- Establecer la relación entre el grado de obesidad y el bajo, medio y alto nivel de actividad física, por departamento y edad.
- Hallar la relación entre el grado de obesidad y el sedentarismo severo, moderado, activo y muy activo por departamento y edad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

- Para la recolección de la información se utilizará un instrumento con preguntas estructuradas y semiestructuradas, es decir, una encuesta.
- Para el diligenciamiento de la actividad física se implementa el IPAQ el cual es un cuestionario Internacional de actividad física. (Mantilla Tolozaa & Gómez-Conesa, 2007), el cual es autodiligenciable con 7 preguntas clasificando a las personas en 3 niveles de actividad: baja, moderada y alta; utilizado también para medir el tiempo de sedestación (López Sáenz, Pérez Hernández, Sisa Álvarez, & Téllez López, 2016).
- Formato realizado en Word donde se diligencian los datos del grado de obesidad y sobre peso hallando el Índice de Masa Corporal. Para ello, se empleará la siguiente formula:  $\text{Peso/Talla}^2$ . La Organización

Mundial de la Salud (s.f.), indica que una persona presenta obesidad cuando su IMC es igual o superior a 30.

También involucra un cuadro donde se diligencian los datos importantes para medir el nivel de sedentarismo de la persona que se valora a través de un test físico con relación a la frecuencia cardíaca propuesto por Perez- Rojas Garcia (1996); el cual permite suministrar datos más directos y reales para la clasificación del sedentarismo teniendo en cuenta la FC en reposo y la FC máxima junto con las tres cargas progresivas (17, 26 y 34 pasos /min, tres minutos por carga).

Metodología con enfoque cuantitativo, con el que se pretende comprender y analizar diferentes variables desde el punto de vista de los participantes del estudio y su contexto. Es Observacional- transversal, pues nos limitamos a la medición de las variables definidas por el estudio en un "momento" concreto del tiempo y diseño no experimental.

## RESULTADOS

- La elaboración de un diagnóstico del nivel de actividad física, obesidad y sedentarismo, de los adultos del Sur Colombiano, para crear pautas metodológicas que lleven a la toma de decisiones frente a esta problemática de salud pública.
- Elaborar programas de estilos saludables que apunten a las metas del plan de desarrollo, con el fin de mitigar la problemática de obesidad de población del Sur Colombiano, evitando así la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.
- Se espera infundir en el estudiante y docentes a partir de la práctica el deseo por la investigación y los aportes que esta da a los individuos y/o comunidades.
- Facilitar el posicionamiento de la intervención fisioterapéutica desde la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

## IMPACTOS

La emergencia sanitaria es un tema que se ha presentado este año (2020) desde el mes de Febrero y posteriormente se implementó el aislamiento obligatorio donde no ha sido el fácil acceso a la cantidad de personas correspondientes en cada ciudad (Neiva, Popayán, Florencia e Ibagué), pero, gracias a un trabajo arduo se ha realizado la recolección de los datos y diligenciamiento de formatos aproximadamente de 40 personas en la ciudad de Neiva, 20 personas en Popayán, 30 personas en Florencia y 50 en la ciudad de Ibagué de las cuales no ha sido posible realizar a todas el test de sedentarismo, pero nos ha permitido dialogar con las personas dándoles a conocer la importancia de esta investigación en las problemáticas de salud pública y más con la emergencia sanitaria actual.

## CONCLUSIONES

La sistematización de la información se realizará en el programa SPSS versión 24. Posteriormente se realizará una limpieza y depuración de los datos y la primera etapa del análisis corresponderá al análisis univariado de las variables categóricas y la magnitud de la misma a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se calcularán las medidas de tendencia central y de variabilidad o dispersión para variables cuantitativas incluidas en el estudio y que permitirán el análisis descriptivo univariado. Se espera que para la sistematización de la información y análisis de los datos pueda cumplirse con el total de la muestra planteada y hallada con la fórmula de poblaciones finitas y el total de la población de cada ciudad ya que se ha visto alterada por la manera en la que estamos llevando a cabo la investigación por la emergencia sanitaria.



# BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Neiva. (s.f.). Información del Municipio. Obtenido de <http://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Alfonso-Mora, M. L., Vidarte-Claros, J. A., Vélez-Álvarez, C., & Sandoval-Cuéllar, C. (2013). Prevalencia de sedentarismo y factores asociados, en personas de 18 a 60 años en Tunja, Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, 3-8.

AMBROA DE FRUTOS, G. (2016). Impacto del sedentarismo sobre la práctica de actividad física y la salud. Análisis de la situación en España. *Revista española de educación física y deportes -REEFD*, 33-44.

Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. (2002). Manifiesto de Actividad Física para Colombia. Obtenido de <http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>

Barbosa Alfonso, J. M., & Perdomo Houghton, L. (2015). Comportamiento de algunas condiciones bio-psico-sociales de riesgo cardiovascular, en jóvenes universitarios de Ibagué durante el año 2013. Medellín: Universidad de Antioquia. Obtenido de <http://tesis.udea.edu.co/handle/10495/3566>

Bouchard, C., Shephard, R., Stephens, T., Sutton, J., & McPherson, B. (1990). *Exercise, Fitness and Health. A Consensus of Current Knowledge*. Champaign: Human Kinetics.

Casperson, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical Activity exercise and physical fitness: Definition and distinction for health-related research. *Public Health Reports.*, 100(2), 126-131.

Chalapud-Narváz, L., Molano-Tobar, N., & Ordoñez-Fernández, M. (2019). Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia. *Universidad y Salud*, 21(3), 198-204. doi:<http://dx.doi.org/10.22267/rus.192103.156>

Diario del Huila. (17 de 09 de 2017). Diario del Huila. Obtenido de Seis de cada 10 neivanos en riesgo de enfermedades silenciosas: <https://www.diariodelhuila.com/neivanos-en-riesgo-de-enfermedades-silenciosas>

Florecianos.com. (13 de Diciembre de 2016). Gobernación del Caquetá quiere reducir índices de sobrepeso y obesidad. Obtenido de <https://www.florecianos.com/gobernacion-del-caqueta-quiere-reducir-indices-de-sobrepeso-y-obesidad/>

Guerrero Pepinosa, N. Y., Muñoz Ortiz, R. F., Muñoz Martínez, A. P., Pabón Muñoz, J. V., Ruiz Sotelo, D. M., & Sánchez, D. S. (2015). Nivel de sedentarismo en los estudiantes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, Popayán. *Revista hacia la promoción de la salud*, 20(2), 77-89. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/3091/309143500006.pdf>

Gutiérrez Valverde, J., MC, G. V., MC, E. R., MDLA, P. M., Hernández del Ángel, M., & EA., L. O. (2017).

Hallal, P., Azevedo, M., & Reichert, F. (2005). Who, when and how much? Epidemiology of walking in a middle-income country. *AmJ Prev Med.*, 28(2), 156-61.

Herrera Covarrubias, D., Coria Avila, G., Fernández Pomares, C., Aranda Abreu, G., Manzo Denes, J., & Hernández, M. (2015). La obesidad como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 766-776.

Ministerio de la protección social, I. c. (2010). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia . Bogotá.

Montealegre Suárez, D. P., López Roa, L. M., & Rodríguez, A. (2018). Hábitos alimenticios de las personas con limitación en las actividades de la movilidad. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 17(1), 18-23.

Oficina internacional del trabajo. (s.f.). ILO. Recuperado el 01 de mayo de 2017, de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_policy/documents/publication/wcms\\_229450.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229450.pdf)

OMS. (Junio de 2016). Obtenido de Obesidad y sobrepeso: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

Revista Dinero. (quince de Junio de 2016). El 21% de los negocios en Colombia son tiendas de barrio. *Revista Dinero*. Recuperado el 01 de mayo de 2017, de <http://www.dinero.com/economia/articulo/tiendas-de-barrio-y-negocios-mas-comunes-en-colombia/224631>

Suregión. (01 de 06 de 2016). Suregión. Periódico digital de análisis Informativo. Obtenido de El hábito de la obesidad infantil: <http://suregion.com/el-habito-de-la-obesidad-infantil/>

Toda Colombia. (21 de Febrero de 2019). Población Departamento del Caquetá. Obtenido de <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/caqueta/poblacion.html>

Vargas-Moranth, R., Alcocer-Olaciregui, A., Bilbao-Ramírez, J., Lío-Carrillo, J., Fontalvo-De-Alba, G., Cerro-Martínez, C., & al., e. (2018). Prevalencia de obesidad según relación cintura/talla en cuatro municipios del caribe colombiano. *Archivos de Medicina*, 18(1), 60-8. doi:<https://doi.org/10.30554/archmed.18.1.2356.2018>

Vélez Alvaréz, C., Vidarte Claros, J. A., & Parra Sánchez, J. H. (2014). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años en Manizales, Pereira y Armenia, Colombia. *Análisis Multivariado. Aquichan*, 14(3), 303-315.

Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., & Parra Sánchez, J. H. (2016). El nivel de sedentarismo en nueve ciudades colombianas: análisis de clúster. *Arch Med Deporte*, 33(4), 253-257.

# 15

María Ladino

Los niños al momento de nacer no presentan alteración músculo esquelética.

La bipedestación es importante realizar a partir de los nueve o diez meses.

Los usuarios con pc pueden presentar posturas prolongadas pueden desencadenar alteraciones en el músculo esqueléticas.

En Colombia la accesibilidad de los recursos oportunos para niños con parálisis cerebral pueden ser un factor limitante.

Partiendo este planteamiento la pregunta problema.

¿Cuál es la efectividad de diseñar un dispositivo de bajo costo para favorecer la bipedestación en pacientes con parálisis cerebral grado III o IV?

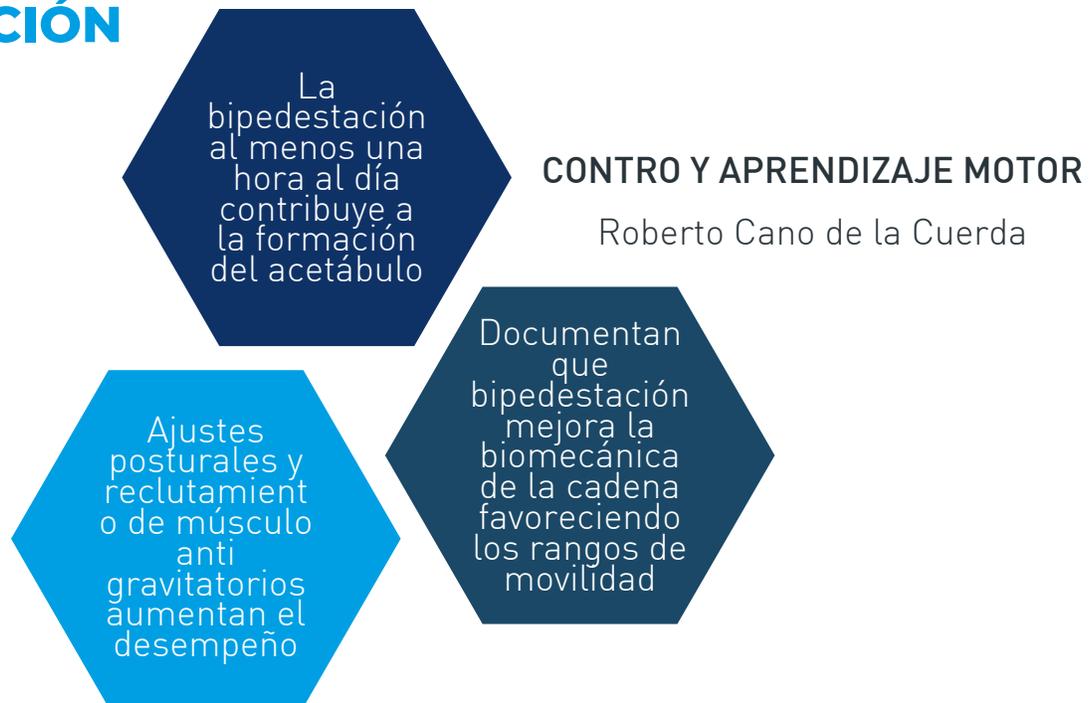
Los niños al momento de nacer no presentan alteraciones musculo esqueléticas para el desarrollo de esta articulación coxofemoral parte de movimientos activos que realiza el recién nacido con movimientos vigorosos por ejemplo patadas en el primer momento. Para el desarrollo del acetábulo esta formación se puede promover al realizar la bipedestación por la presión constante de la cabeza del fémur permitiendo la formación de la cavidad acetabular. Por lo tanto,

es importante que la bipedestación se pueda realizar a partir de los 9 o 10 meses.

Los usuarios con parálisis cerebral pueden presentar alteraciones musculoesqueléticas que están asociadas por posturas prolongadas que presente el paciente.

La situación actual teniendo en cuenta la accesibilidad de los recursos en Colombia puede haber factores que limiten la entrega de ayudas externas para los pacientes.

## JUSTIFICACIÓN



Es importante resaltar varios autores que mencionan porque es importante la bipedestación en pacientes con parálisis cerebral en primer instancia (Lourdes Macias, 2016) es una ponente que a través del tiempo ha permitido hacer varias investigaciones para poder determinar porque de la importancia de la bipedestación y esta contribuye a la formación del acetábulo.

(Martisson, 2011) Así como otros autores permiten demostrar que los ajustes posturales desde el reclutamiento muscular de estos pacientes en la bipedestación permiten aumentar el desempeño en los pacientes a su vez la bipedestación mejora la biomecánica de la cadera permitiendo manteniendo esos rangos de movilidad articular que modulan el tono muscular del paciente logrando potencializar la bipedestación como lo son los músculos isquiotibiales, psoas, flexores plantares.

Por lo tanto, estos hallazgos contribuyen en el desarrollo y aprendizaje motor en la bipedestación de los pacientes con parálisis cerebral (Roberto Cano de la Cuerda)

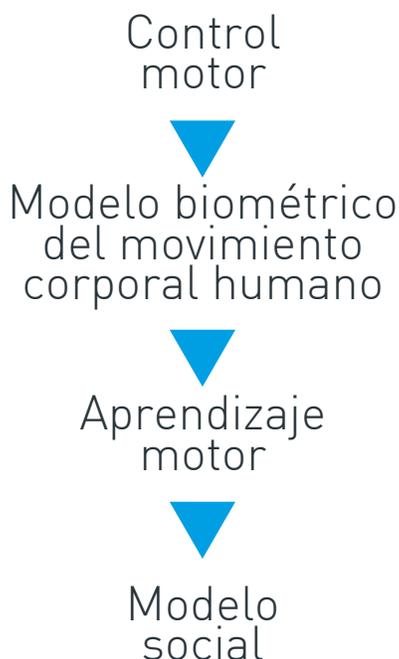
## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un dispositivo de bajo costo para favorecer la bipedestación en pacientes con parálisis cerebral grado III o IV de un Centro de neurorehabilitación en Cali.

## ESPECÍFICOS

- Identificar las características demográficas y medidas antropométricas del usuario.
- Identificar efectos en el sistema nervioso central del usuario con parálisis carebral utilizando el dispositivo de bajo costo.
- Determinar el tiempo de uso de dispositivos de bajo costo.
- Reaizar ajustes a el diseño del dispositivo acorde a las necesidades antropométricas del usuario.

## »»» MODELO SOCIAL



Desde la fundamentación de los modelos desde a la atención del paciente en cuanto a la importancia de ese control motor favoreciendo esa alineación postural esos componentes biomecánicos que permitan un desempeño y mejoría en el aprendizaje motor este modelo biomecánico desde el movimiento corporal humano si bien nosotros hacemos un análisis desde los diversos ajustes posturales que permitan esa alineación postural del paciente con una ayuda externa que le permita desenvolverse en un contexto social , recreativo favoreciendo el proceso de aprendizaje logrando la interacción con el medio y así mismo mejorar ese desempeño , desde un modelo social es importante desde el dispositivo externo diseñado de bajo costo mejorando la condiciones del paciente en este caso poder facilitar esas oportunidades para poder desenvolverse en su contexto bien se familiar , recreativo , pedagógico , educativo , social .

# METODOLOGÍA

TIPO: Estudio de caso

MUESTRA: Recolección de datos, evaluación fisioterapéutica

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Paciente con diagnóstico parálisis cerebral con calificación de III o IV en la escala de función motora gruesa que se encuentre en el centro de neurorehabilitación.
- Paciente que presente potencial para realizar la marcha.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Paciente que no presente diagnóstico de parálisis cerebral.
- Paciente que presente calificaciones diferentes mencionadas en los criterios.
- Paciente que presente deterioro cognitivo dificultando la comprensión de instrucciones.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### FASE 1

1. Planteamiento del problema.
2. Revisión de bases de datos relacionados con la propuesta de investigación.
3. Corrección de aspectos pendientes, ajustes del marco teórico, metodológico y conceptual.
4. Estructuración de marco teórico y metodología.

### FASE 2

1. Identificar el usuario.
2. Diligenciar el asentamiento firmado por el acudiente.
3. Recolección de datos y medidas antropométricas.
4. Diseño del bipedestador.
5. Entrega del proyecto.

# 16

## REALIDAD VIRTUAL EN LA VALORACION Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE REHABILITACION FUNCIONAL EN PACIENTES CON LIMITACION MOTRIZ DE MIEMBROS SUPERIORES.

Elizabeth Roldan González<sup>1</sup>, Carlos Alberto Ardila Muñoz<sup>2</sup>, Maria Luisa Hurtado Otero<sup>3</sup>, Magdy Yarid Zambrano Capera<sup>4</sup>, Nasly Guicelly Villarreal Moreno<sup>5</sup>, Jenny Asunción Tunubala Yalanda<sup>6</sup>, Esthefany Galíndez Meza<sup>7</sup>, Maria Alejandra Orozco Torrez<sup>8</sup>, Adriana Yulieth Aranda<sup>9</sup>

### PALABRAS CLAVES

Desempeño motriz, entorno virtual, Evaluación, recuperación, tecnología informática

### »»» INTRODUCCIÓN

La tecnología ha incursionado de manera significativa en los procesos de intervención terapéutica especialmente en pacientes con alteraciones de origen neurológico, actualmente la evidencia respalda que el entrenamiento con sistemas de realidad virtual (RV) puede inducir diversos mecanismos de plasticidad neuronal, facilitando la recuperación funcional, incluso 12 meses después de la lesión. Actualmente esto retoma vital importancia ya que la Pandemia por el Covid-19 ha obligado a implementar acciones de teleorientación y Telemedicina (sincrónica o asincrónica) con el fin de realizar los procesos de rehabilitación reduciendo el riesgo de contagio y facilitando el acceso a muchas personas. Además, tiene como ventaja ofrecer un medio particular en el que la terapia se realiza en un

<sup>1</sup>Elizabeth Roldán González Docente Investigadora Programa Fisioterapia. Grupo FISIOTER. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Elizabeth.rolدان@fumc.edu.co

<sup>2</sup>Carlos Alberto Ardila Muñoz Docente Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Universidad del Cauca, Colombia carlosalbertomuñozardila@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Maria Luisa Hurtado Otero. Estudiante Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia. marialuisahurtadootero@fumc.edu.co

<sup>4</sup>Magdy Yarid Zambrano Capera Estudiante Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Magdyyaridzambranocapera@fumc.edu.co

<sup>5</sup>Nasly Guicelly Villarreal Moreno Estudiante Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Naslyvillarrealmoreno@fumc.edu.co

<sup>6</sup>Jenny Asunción Tunubala Yalanda Fisioterapeuta egresada Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Jennyasuncióntunubalayalanda@fumc.edu.co

<sup>7</sup>Esthefany Galíndez Meza Fisioterapeuta egresada Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Jennyasuncióntunubalayalanda@fumc.edu.co

<sup>8</sup>Maria Alejandra Orozco Torrez Estudiante Programa Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia Mariaalejandraorozcotorrez@fumc.edu.co

<sup>9</sup>Docente Programa Fisioterapia. Grupo FISIOTER. Fundación Universitaria María Cano. Popayán, Colombia

contexto funcional, útil, novedoso y motivador. Se posibilita además adaptar más y mejores actividades terapéuticas a la necesidad y condición física, temporal y espacial de los usuarios. Las opciones de graduar intensidad, duración y complejidad de las actividades permiten mantener la motivación e incluso vincular la familia.

Al interior del programa se han realizado dos revisiones de literatura inicialmente con el fin de conocer las características y aplicaciones del test de Wolf (WMFT) que fue diseñado para examinar el movimiento voluntario del miembro superior; involucra valoración de tareas funcionales cronometradas, medidas de fuerza y análisis de la calidad del movimiento, por lo que se convirtió en poco de atención para trabajo en semillero. En éste escrito se recoge la experiencia de trabajo con éste instrumento.

## OBJETIVO

Evaluar y sistematizar actividades funcionales de miembro superior en un entorno de realidad virtual, implementando múltiples tecnologías (hardware y software).

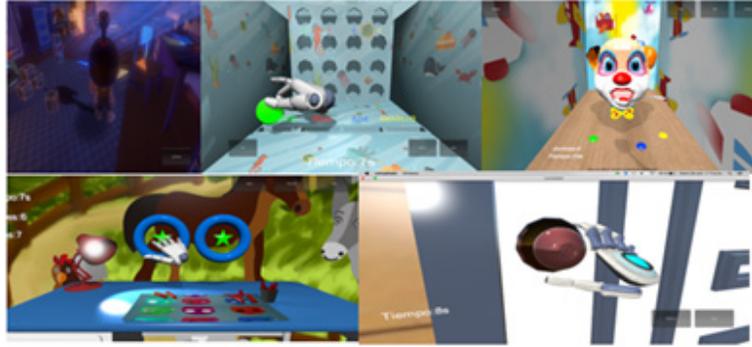
## MATERIALES Y MÉTODOS

En las experiencias realizadas desde el Semillero SIBITEC se apuesta a desarrollar con asesoría externa de un ingeniero, a partir del método CDIO (Concebir- Diseñar- Implementar y Operar: usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo del software), encontrar un modelo que permita asociar el actual WMFT como una herramienta de cuantificación libre y no susceptible a la subjetividad y que tenga aplicación tanto en valoración como en tratamiento del alteraciones de motricidad en miembros superiores.

## RESULTADOS

El estudio partió y se desarrolló desde un proyecto de investigación realizado por 7 estudiantes deL Semillero SIBITEC en 2015, orientado a sistematizar el WMFT en niños en el que a partir de las actividades realizadas para la evaluación del desempeño motor de MMSS, se diseñaron actividades en 5 niveles de complejidad que involucraban los patrones fundamentales de las actividades que finalmente evaluaría dicho WMFT. Las actividades fueron estructuradas por la docente orientadora, a partir de su experiencia y formación en manejo de pacientes con alteraciones de origen neurológico

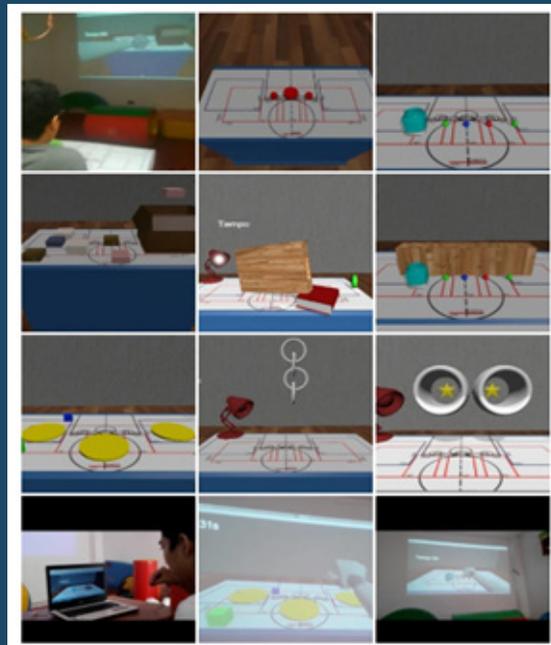
## Imagen 1: Entono de realidad virtual desarrollado para valoración y entrenamiento de habilidades de motricidad fina en infantes



Fuente: propia

Posteriormente una revisión de literatura confirma la confiabilidad y validez del test de Wolf para la evaluación de pacientes con secuelas de ECV Crónico, por lo que de manera paralela desde el Grupo de Investigación FISIOTER desarrolla un proyecto orientado a sistematizar el WMFT para adultos, lográndose sistematizar en su totalidad la batería del WMFT el cual dio como resultado un conjunto de 14-17 escenas correspondientes a cada una de las actividades

## Imagen 2: Entono de realidad virtual desarrollado para valoración de desempeño funcional de miembros superiores en adultos



Fuente: propia

## IMPACTO

Retomar éstos desarrollos y tratar de conformar un conjunto de herramientas que usando realidad virtual le permitan al programa introducir en sus escenarios de practica abre un abanico de posibilidades en el manejo de los usuarios con la apropiación de la tecnología por parte de los estudiantes. Desde lo social podrá convertirse en un producto portable y cómodo facilitando la asequibilidad para muchas personas. La aplicación del test sistematizado solo requiere de un evaluador por lo que se reducen costos del servicio y a nivel ambiental disminuye la papelería a usar. La formación competencias en investigación de los estudiantes semilleristas evidencian un impacto académico- investigativo.

## CONCLUSIONES

Concluimos que esta experiencia se constituye como un elemento novedoso para los pacientes quienes reconocieron los softwares desarrollados como una herramienta agradable con la que se interactúa de manera fácil y ágil. Se tiene claro que es importante continuar con su proceso para mejorar la tecnología e interfaz permitiendo tener un producto de calidad y por ende existiendo como un insumo para futuras investigaciones basadas en tecnología para evaluación y rehabilitación de pacientes.

## RECONOCIMIENTO A

Marinela Eraso Palma, Edgar Alberto Yanza Torres, Mary Luz Medina Luligo, Anyie Lucero Rosero Muñoz, Nasly Liceth Tote Montenegro, Cinthi Karina Moreno Gaviria & Elena Catherine Urrigado Rodriguez. Semilleristas quienes participaron en el proyecto WMFT HANDS TRACKER (Entorno de realidad virtual para evaluación y entrenamiento de motricidad fina en infantes).

# BIBLIOGRAFÍA

- Bayón M, Martínez J. Plasticidad cerebral inducida por algunas terapias aplicadas en el paciente con ictus, Medes [internet], 2008 [consultado en 13-agos-2020]; 42(2), disponible en: <https://medes.com/publication/40170>.
- H. Sveistrup, "Motor rehabilitation using virtual reality," J. of Neuro Engine [internet], 2010 [Consultado en 15-ago-2020]; 499(7), disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5571105>
- Colomer C, Llorens R, Noé E, Alcañiz M. Effect of a mixed reality-based intervention on arm, hand, and finger function on chronic stroke. JNER [internet] 2016[consultado en 17-ago-2020]; 13:45, disponible en: <http://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-016-0153-6>
- Taub E, Miller NE, Novack TA, et al. Technique to improve chronic motor deficit after stroke. Arch Phys Med Rehabil. 1993; 74:347-354. [PubMed: 8466415]
- Wolf SL, Lecraw DE, Barton LA, Jann BB. Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. Exp Neurol [internet], 1989 [Consultado en 15-ago-2020]; 104 (2), disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2707361/>.
- Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: A global response is needed [Internet]. Vol. 94, Bulletin of the World Health Organization. World Health Organization; 2016 [cited 2020 Sep 15]. p. 634A-635A. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-181636/en/>
- García-Alfonso C, Martínez Reyes A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. Univ Medica [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 15];60(3):1-17. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n3/0041-9095-unmed-60-03-00041.pdf>
- Barth J, Geed S, Mitchell A, Lum PS, Edwards DF, Dromerick AW. Characterizing upper extremity motor behavior in the first week after stroke. Tremblay F, editor. PLoS One [Internet]. 2020 Aug 10 [cited 2020 Sep 15];15(8):e0221668. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0221668>
- Harrison JK, McArthur KS, Quinn TJ. Assessment scales in stroke: clinimetric and clinical considerations. Clin Interv Aging [Internet] 2013 [Consultado 11 sep 2020]; 8 (201). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578502/>
- Van der Putten JJ, Hobart JC, Freeman JA, Thompson AJ. Measuring change in disability after inpatient rehabilitation: comparison of the responsiveness of the Barthel index and the Functional Independence Measure. J Neurol Neurosurg Psychiatry [Internet] 1999 [Consultado 11 sep 2020]; 66(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10201420/>
- Harrison JK, McArthur KS, Quinn TJ. Assessment scales in stroke: clinimetric and clinical considerations. Clin Interv Aging [Internet] 2013 [Consultado 11 sep 2020]; 8 (201). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578502/>
- Taub E, Miller NE, Novack TA, et al. Technique to improve chronic motor deficit after stroke. Arch Phys Med Rehabil [Internet] 1993 [Consulted 14 sep 2020]; 74 (347-354). Available from: <https://static1.squarespace.com/static/54fe580de4b0e762cd9f4d34/t/5c469f32575d1f15a99501e9/1548132146691/Technique+to+improve+chronic+motor+deficit+after+stroke.pdf>
- Wolf SL, Lecraw DE, Barton LA, Jann BB. Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. J.exp Neurol [Internet]. 1989.[Consultado 15 sep 2020]; 104 (2) Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2707361/>
- Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP. Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke: the EXCITE randomized clinical trial. JAMA. [Internet] 2006 [Consultado 14 sep 2020]; 1,296 (17). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17077374/>
- Morris D, Crago J, DeLuca S, Pidikiti R, Taub E. Constraint-induced (CI) movement therapy for motor recovery after stroke. Neurorehabilitation. [Internet]1997 [Conultado 14 sep 2020];

<https://content.iospress.com/articles/neurorehabilitation/nre9-1-04>

Guarino P, Krebs HI, et al. Multicenter randomized trial of robot-assisted rehabilitation for chronic stroke: methods and entry characteristics for VA ROBOTICS. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2009 [Consultado 17 sep 2020]; 23 (775–783.) Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1545968309338195>

Richards LG, Senesac CR, Davis SB, Woodbury ML, Nadeau SE. Bilateral arm training with rhythmic auditory cueing in chronic stroke: not always efficacious. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2008 [Consultado 17 sep 2020]; 22 (180–184). Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1545968307305355>

Kowalczewski J, Gritsenko V, Ashworth N, Ellaway P, Prochazka A. Upper-extremity functional electric stimulation-assisted exercises on a workstation in the subacute phase of stroke recovery. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2007 [Consultado 17 sep 2020]; 88 (833–839). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17601461/>

Ang JH, Man DW. The discriminative power of the Wolf Motor Function Test in assessing upper extremity functions in persons with stroke. *Int J Rehabil Res* [Internet]. 2006 [Consultado 17 sep 2020]; 29 (357–361). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17106357/>

Chen, Hui-fang. Validación de Rasch de la Prueba WMFT optimizada en personas con accidente cerebrovascular crónico y subagudo". *Rev. Terapia física* [Internet], 2012 [Internet]; pág. 1017.

Bogard K, Wolf S, Zhang Q, Thompson P, Morris D, Nichols-Larsen D. Can the Wolf Motor Function Test be streamlined? *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2009 [Consultado 18 sep 2020]; 23 (422–428). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19276293/>

# 17

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE CAPTURA DE MOVIMIENTO FACIAL PARA LA CUANTIFICACIÓN DE GESTOS FACIALES

Natalia Andrea Franco Pérez, Ángel Enrique Piedrahita Alegría, Andrés Felipe Andrade Balcázar, Javier Alejandro Rosero Gómez, Camilo Andrés Erazo Melo, Carolain Janerys Gómez Salazar, John Anderson González Valladares, Anyi Viviana López Méndez, Jessica Alejandra Quevedo Lara<sup>1</sup>.

Directores: Elizabeth Roldan González<sup>2</sup>, Carlos Alberto Muñoz Ardila<sup>3</sup>. Asesor Externo Juan Manuel Caicedo<sup>4</sup>

### PALABRAS CLAVES

Parálisis facial, rehabilitación, Captura de movimiento facial, evaluación.

## »»» INTRODUCCIÓN

La Parálisis facial periférica, es un trastorno del nervio facial o séptimo par craneal, que ocasiona una pérdida de la capacidad de contracción de algunos músculos de la cara y conlleva una sintomatología que se reconoce fácilmente por provocar en el lado afectado una atonía muscular y en el lado sano una contracción exagerada. Las causas pueden ser de tipo congénito, traumático, tumoral, inflamatorio (viral) o idiopático.

La parálisis facial esencial, parálisis de Bell, es la más frecuente, con una incidencia de 23 casos /100.000 habitantes por año. No tiene preferencia clara por ningún sexo y representa aproximadamente la mitad de todas las parálisis faciales periféricas. Aparece, habitualmente entre los 18 y 50 años. Su tasa de incidencia anual en España en menores de 10 años es de 2,7 por 100 000 habitantes y de 10,1 en pacientes mayores de 10 años (León-Arcila,2013); en países de Latinoamérica como México, la incidencia es de 20 a 30 casos por 100000 personas, en Ecuador: 45 por cada 100.000 y Costa rica: 11 a 40 personas por cada 100000

<sup>1</sup>Estudiantes Programa de Fisioterapia. Semillero de Investigación SIBITEC. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán.

<sup>2</sup>Docente Investigadora. Líder Grupo Fisioter. Coordinadora Semillero SIBITEC. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: elizabeth.roldan@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Docente. Coordinador <sup>2</sup> Semillero SIBITEC. Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Sede Popayán. Email: carlosalbertomunozardila@fumc.edu.co

<sup>4</sup>Ingeniero Físico. Especialista en Gestión de Proyectos y en desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Ingeniero en Microingeniería Aplicada SAS.

habitantes. En Colombia se estima que la incidencia es de 20 a 30 pacientes por cada 100.000 habitantes. Según la OMS la tasa de parálisis facial (PF) son elevadas y no se ha ejecutado un plan para reducir el alto índice de esta patología que cada vez es más frecuente. Su valoración generalmente es muy subjetiva fundamentada esencialmente en la observación, el tratamiento se limita la mayoría de veces a sentar al paciente frente a un espejo a realizar gestos faciales, lo que convierte a las terapias en sesiones monótonas lo que genera un alto nivel de inasistencia de los pacientes (poca adherencia después de la primera semana).

## OBJETIVO

Desarrollar un software de captura de movimiento facial en 3D para la cuantificación de gestos y el apoyo a la rehabilitación de la parálisis facial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo se implementa la metodología desarrollo de software CDIO que significa concebir, diseñar, implementar y operar en el cual con el trabajo de un Ingeniero asesor externo se procede a Concebir el producto realizándose el análisis de las necesidades que definen el producto, teniendo en cuenta la tecnología.

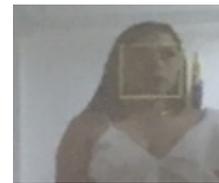
En el diseño, se enfocó en la creación del diseño, del sistema a implementar. La etapa de implementación hace referencia a la transformación del diseño en un producto, incluyendo la codificación del software, la evaluación y validación de funcionamiento. La última etapa, de operación, que es la disposición final del producto (no se contempla en el proyecto actual)



## RESULTADOS

La primera fase es la concepción, se establece los parámetros específicos de la respuesta a un problema como es la subjetividad de la valoración, las medidas para el seguimiento objetivo del grado de recuperación o tratamiento de la parálisis facial, procediéndose a la identificación de requerimientos tecnológicos para medir la asimetría facial. (Se usa Kinect 3.0)

La segunda fase fue el en modo de diseño de un conjunto de 5 actividades video juegos logrando que a través de una interfaz gráfica el individuo pueda interactuar en el video juego utilizando los gestos del rostro.



En la tercera fase (implementación), una vez revisada la pertinencia y viabilidad de los videos juegos se elabora la programación del software en el mundo tridimensional para su funcionamiento. Se realizan pruebas de verificación de funcionamiento con 10 estudiantes y 4 pacientes adultos con sintomatología en diverso grado de parálisis facial.



## IMPACTOS

El desarrollo promete ser una novedosa solución de bajo costo y de alta precisión. No se logra identificar una equivalencia en el mercado actual.

Software que se está utilizando se plantea como un elemento didáctico y bajo el concepto de usabilidad, lo que permite que cualquier persona experta o no en el manejo de herramientas informáticas pueda operarlo.

## CONCLUSIONES

Las evaluaciones realizadas a pacientes permitieron identificar diferencias marcadas de la simetría angular entre la hemi cara sana y la hemi cara afectada

Así mismo, al aplicarlo en los usuarios sin alteración el software permitió identificar alto nivel de simetría en las hemicaras de los participantes

Una encuesta de tipo cualitativo permitió identificar una ALTA satisfacción y acogimiento por parte de los pacientes acerca del producto desarrollado (Software de evaluación y juegos).



# BIBLIOGRAFÍA

Devèze A, Ambrun A, Gratacap, M. Céruse, P. Dubreuil, C. Tringali, C. Parálisis facial periférica. EMC – Otorrinolaringología. 2013. 42 (4): 1-24. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1632347513659627>.

Benítez S. Danilla E. Troncosok. Manejo integral de la parálisis facial multidisciplinary management of facial paralysis.. Rev. Med. Clin. Condes - 2016; 27(1) 22-28

Bernard, C. Kinesiterapia de las parálisis faciales. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física, 2013: 34 (4): 1-11. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1293296513658429>

EMSWorld.Com. Diagnóstico diferencial: La parálisis de bell vs. stroke. (2016), Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1758308672?accountid=31201>

León-Arcila DE Benzur-Alalusb J. Alvarez-Jaramillo, M. (2013). Parálisis de Bell, reporte de un caso Bell's palsy. A case report. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial, 162-166.

Parálisis facial. EMC - Tratado de Medicina, Pages 1-7.

Zaki MA, Elkholy SH, Abokrysha NT, Khalil AS, Nawito AM, Magharef NW, Kishk NA. Prognosis of Bell Palsy: A Clinical, Neurophysiological, and Ultrasound Study. J Clin Neurophysiol. 2018 Nov;35(6):468-473. doi: 10.1097/WNP.0000000000000509. PMID: 30387782.

# 18

## EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DEL TRABAJO COMUNITARIO CON POBLACIÓN EDUCATIVA, DESDE LA VIRTUALIDAD EN LA CIUDAD DE NEIVA

Viviana Caicedo Delgado

### PALABRAS CLAVES

Ejercicio, actividad, factor, riesgo, enfermedad.

### »»» INTRODUCCIÓN

La Fundación Universitaria María Cano lidera programas y estrategias que favorezcan los Estilos de vida saludable en todos los ciclos de vida en diferentes comunidades, el programa hábitos de vida saludable “Unidos por una comunidad más saludable”, surge como iniciativa a partir de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS – (OMS) y el fortalecimiento de la dimensión del Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) «Vida Saludable y Condiciones no transmisibles», 2012-2021: en el marco estratégico de la Política de atención integral en Salud (PAIS), fundamentada en Atención Primaria en Salud con un fuerte énfasis en la promoción de estilos de vida saludable, como también da cuenta de las metas e indicadores contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal «Mandato ciudadano territorio de vida y paz 2020 - 2024», cuyo componente de salud propone: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las edades; estrategia de la Secretaria de Salud y de la María Cano, la cual busca la promoción de la salud, la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles ENT, a través de acciones e intervenciones individuales, colectivas y poblacionales de fomento de estilos de vida saludable.

### OBJETIVO

Sensibilización a toda la comunidad académica de las instituciones educativas, sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludable con el fin de prevenir y disminuir factores de riesgo cardiovasculares en la comunidad educativa.

## »»» METODOLOGÍA

Las actividades realizadas para el desarrollo del programa de estilos de vida saludable fortalecen las políticas públicas en salud de orden nacional, regional y local las cuales tienen como objetivo sensibilizar en la población que los estilos de vida saludable disminuyen el riesgo de los factores cardiovasculares establecidos por la OMS como obesidad, diabetes, colesterol elevado, sedentarismo, tabaquismo, abuso del alcohol, hipertensión arterial, ansiedad y estrés, los cuales pueden ser modificados y disminuir el riesgo de padecerlos si ponen en práctica estilos de vida saludable adecuados en todas las edades del ciclo de vida.

### El programa se divide en dos etapas

La primera relacionada con el desarrollo de charlas educativas que sensibilicen a la comunidad educativa de su buena práctica.

### La segunda etapa del programa se divide en tres:

- Trabajo de calentamiento y estiramiento
- Trabajo dirigido de circuito
- Trabajo dirigido - entrenamiento físico

## »»» RESULTADOS

El desarrollo de la estrategia permito desarrollar el Programa de Estilos de vida Saludable en la comunidad educativa del Colegio Reynaldo matiz de la ciudad de Neiva en este I y II semestre de 2020.  
Promoción de la actividad física en niños y adolescentes.  
Identificación de factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes.

### IMPACTO

Con el desarrollo de esta experiencia significativa se logró impactar a estudiantes (200), docentes, y padres de familia frente a la necesidad de adoptar los hábitos de vida saludable que promueven la identificación y manejo de factores de riesgo cardiovascular.

### CONCLUSIONES

La implementación de estas estrategias comunitarias en diferentes grupos poblacionales permite el desarrollo de programas que favorezcan la detección temprana de factores de riesgo cardiovascular a través de la práctica de estilos de vida saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abel, L. (2018). Efectos del consumo de tabaco. Obtenido de [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/educacion/24092013\\_EFECTOS\\_DEL\\_TABACO\\_SOBRE\\_EL\\_ORGANISMO.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/educacion/24092013_EFECTOS_DEL_TABACO_SOBRE_EL_ORGANISMO.pdf)
- Alcaldía de Neiva. (01 de 03 de 2018). Alcaldía de Neiva. Obtenido de <http://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Delgado, D. M. (1 de abril de 2015). Revista del Observatorio de salud pública. Obtenido de [http://web.observatorio.co/publicaciones/conozca\\_como\\_cuidar\\_salud\\_visual\\_bucal\\_auditiva\\_x\\_1\\_2015.pdf](http://web.observatorio.co/publicaciones/conozca_como_cuidar_salud_visual_bucal_auditiva_x_1_2015.pdf)
- DONBOSCO. (abril de 2018). Material para la prevención del tabaco. Obtenido de [http://www.confedonbosco.org/sites/default/files/contenidos\\_materiales\\_tabaco\\_de\\_finitivo.pdf](http://www.confedonbosco.org/sites/default/files/contenidos_materiales_tabaco_de_finitivo.pdf)
- Huila, D. d. (09 de 11 de 2018). Diario del Huila. Obtenido de <https://www.diariodelhuila.com/en-neiva-existen-6-114-casos-de-diabetes>
- Huila, G. d. (2019). Boletines Epidemiológicos. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/salud/publicaciones/8750/boletines-epidemiologicos-ano-2019/>
- Javeriana. (2011). Percepción de alimentación saludable. Obtenido de <http://www.javeriana.co>
- Kâ K, Rousseau MC, Lambert M, O'Loughlin J, Henderson M, Tremblay A, Alos N, Nicolau B (2013). Association between Lean and Fat Mass and Indicators of Bone Health in Prepubertal Caucasian Children. *Horm Res Paediatr* 28. [Epub ahead of print]
- La Nación. (20 de 10 de 2013). Sobrepeso y obesidad, problemas de 'talla grande'. Obtenido de <https://www.lanacion.com.co/2013/10/20/sobrepeso-y-obesidad-problemas-de-talla-grande/>
- Neiva, A. (27 de 05 de 2019). Primero Neiva. Obtenido de Tabaco: <http://www.alcaldianeiva.gov.co/NuestraAlcaldia/SalaDePrensa/Paginas/El-tabaco,-un-h%C3%A1bito-de-riesgo-de-enfermedad-y-muerte.aspx>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). Obesidad y Sobrepeso: Retos en Salud Pública. Informe: organización Mundial de la Salud, 102.

# 19

## REVISIÓN DE LITERATURA SOBRE LA APLICACIÓN DE TERAPIA ACUÁTICA EN NEUROREHABILITACIÓN

Leila Rosmery Imbachí Meneses<sup>1</sup>, Elizabeth Roldán González<sup>2</sup>, Juan Pablo Barragán Fajardo<sup>3</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Hidroterapia, rehabilitación neurológica, fisioterapia, discapacidad

## INTRODUCCIÓN

El medio acuático ha sido empleado en Fisioterapia para el abordaje de diferentes grupos de patologías mediante la aplicación de técnicas como Halliwick, Bad Ragaz, Watsu, Ai-Chi, entre otras. El uso del agua como medio rehabilitador se ha ido extendiendo con el paso del tiempo principalmente en la reeducación funcional (Vela, 2011); los beneficios documentados de dichas intervenciones ponen de manifiesto la importancia de implementar a la Terapia Física, otras estrategias que a partir de diferentes principios y mecanismos de acción posibilitan el logro de los objetivos terapéuticos; lo cual convierte a la terapia acuática en un recurso útil que se emplea en los programas de rehabilitación de pacientes con lesión cerebral.

Anteriormente la terapia Acuática se direccionaba a normalizar el tono y minimizar los efectos del déficit motor; en la actualidad los Fisioterapeutas tienen una visión amplia que les ha permitido incluir otras actividades que facilitan la participación en diferentes patrones motores. Sin embargo, esta evolución no está acompañada de la suficiente evidencia relacionada con la eficacia de las técnicas, por lo cual se hace necesario documentar estudios bien diseñados metodológicamente que permitan ampliar el conocimiento, permitiendo así sustentar una buena práctica basada en la evidencia

El tipo de intervención descrito es un fuerte campo de acción para el Fisioterapeuta; los múltiples beneficios que representa para los usuarios

<sup>1</sup>Docente Asesora, Coordinadora Proyección Social, Programa de Fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano, Sede Popayán. leilarosmeryimbahimeneses@fumc.edu.co

<sup>2</sup>Docente Investigadora, Grupo de Investigación FISIOTER, Programa de Fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano, Sede Popayán. Elizabeth.roldan@fumc.edu.co

<sup>3</sup>Docente Asesor, Coordinador Egresados, Programa de Fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano, Sede Popayán. leilarosmeryimbahimeneses@fumc.edu.co

deben ser difundidos con miras a ofertar servicios de calidad que se sustentan en resultados de investigaciones novedosas y con el suficiente soporte científico que permite potencializar cada estrategia de intervención; de allí que sea necesario contar con personal capacitado teórica y prácticamente en la rehabilitación de las deficiencias neurológicas a partir de la Terapia Acuática.

## **OBJETIVO**

Describir el uso de la Terapia Acuática en Neurorehabilitación, por medio de una revisión en la literatura disponible durante el periodo en la última década.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Investigación de enfoque cualitativo, tipo documental, descriptivo y analítico del conocimiento acumulado en fuentes secundarias que han sido publicadas en bases de datos especializadas. Diseño, revisión de material bibliográfico con análisis de contenido, No experimental.

La población corresponde a los artículos científicos y publicaciones académicas que estén disponibles en bases de datos reconocidas como: PEDro, MEDLINE, PUBMED, EBSCO HOST, SCIELO, LILACS, BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD, ELSEVIER DOYMA, REDALYC. A nivel nacional se incluyen aquellas que cuenten con repositorios abiertos digitales en centro de formación universitaria. La Muestra corresponde al total de referencias bibliográficas consultadas en el área. Entre los criterios de inclusión se consideran los artículos relacionados con la aplicación de Terapia Acuática en Neurorehabilitación, artículos que evidencien resultados en la funcionalidad motriz a partir del uso de diferentes técnicas de Terapia Acuática y publicados en idioma español, inglés y portugués. Artículos con información incompleta y documentos en literatura gris son considerados para exclusión. Se emplearán los criterios de Completitud, calidad de publicación y valoración de la evidencia científica para valorar la producción encontrada. Para el procesamiento y análisis estadístico de la información se construyó una ficha de contenido y base de datos en el programa SPSS, con el cual se realizarán los análisis descriptivos.

## RESULTADOS E IMPACTO ESPERADO

A la fecha se cuenta con revisión de 59 artículos que reportan principalmente el uso de técnicas como Técnicas Halliwick, Bad Ragaz, Ai-Chi. Las poblaciones a en quienes más se aplica es la infantil en patologías como parálisis cerebral, autismo y síndrome de rett.

Al culminar la investigación se generará un documento del estado del arte respecto al tema. De igual manera se identificará y jerarquizarán las principales intervenciones que de acuerdo al estudio demostraron la mejor evidencia de las publicaciones consultadas; lo cual permite sensibilizar a la comunidad académica sobre la utilidad de las técnicas de Terapia Acuática en Neurorehabilitación. Los resultados de la investigación aportarán información científico – académica importante para retroalimentar contenidos del plan de estudios del programa. La información es un insumo para la creación y actualización de protocolos, guías de atención que favorecen la rehabilitación integral del individuo y en gran medida potencializan la oferta que desde Fisioterapia se logra brindar a población pediátrica y adulta que presenta déficit en el aprendizaje y el control motor.



## BIBLIOGRAFÍA

Rodríguez Doncel ML, Baena García L, Sánchez López AM, Aguilar Cordero MJ. Influencia de la fisioterapia acuática sobre las habilidades motoras gruesas de los niños afectados de parálisis cerebral. Journal of Negative and No Positive Results [Internet]. 2017;2(1133-6366):210-216. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5972914>.

VELA L, CHAVERO A. Papel de la reeducación funcional en piscina: nuestra experiencia en los balnearios de Caldas de Boí y Lanjarón. Anales de hidrología médica [Internet]. 2011;4(1988-8317):45-56. Disponible en: <file:///C:/Users/VivoBook/Downloads/38345-Texto%20del%20art%C3%ADculo-44659-2-10-20120221.pdf>.

Latorre García J. Desarrollo de un programa de actividad acuática como refuerzo al tratamiento de fisioterapia en bebés con parálisis cerebral. Universidad de Granada-Tesis Doctorales. [Internet]. 2017;1(9788491636991):59-70. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48843/27376618.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Piñeiro Rego L. Efectividad de la hidroterapia en pacientes afectados por accidente cerebrovascular: una revisión bibliográfica. Repositorio Universidad de Coruña [Internet]. 2016;1(79342131C):15-21. Disponible en: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18594/Pi%b1eiroRego\\_Lucia\\_TFG\\_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18594/Pi%b1eiroRego_Lucia_TFG_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Payton S. Aquatic exercise blood lactate levels compared with land based exercise blood lactate levels. Journal of Human Sport and Exercise, [Internet]. 2018;13(1988-5202):659-666. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/75441>.

Pérez de la Cruz S. Efectos de un programa de prevención de caídas con Ai Chi acuático en pacientes diagnosticados de parkinson. Publicación oficial de la Sociedad Española de Neurología [Internet]. 2016;31(1578-1968):176-182. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0213485315001528?token=DE80FC417F2BE9CD8EF8F7E656B47409B896ACCC78211CBFC493595395551BD9A6E7C2537D842A8C0D3EEFDD3E9D5090>

# 20

## LACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA EN LA CIUDAD DE CALI DURANTE EL PERIODO 2020-01

Wilson Gonzalez Marmolejo<sup>1</sup>, Julián David Cerón Bedoya<sup>2</sup>

### PALABRAS CLAVES

Actividad física, Rendimiento académico, Estudiantes, Fisioterapia

#### »»» INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico, se constituye en un factor imprescindible y fundamental en el abordaje de la calidad de la educación superior, pues es un indicador que permite una aproximación a la realidad educativa; este es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido como un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas (Vélez y Roa, 2005; Garbanzo, 2007). mental para la salud humana y se convierte en un predictor, independiente de la enfermedad. Además, las investigaciones sugieren que la actividad física regular mejora el estado de salud y la calidad de vida, disminuyendo el estrés y la ansiedad, facilitando el desarrollo y mejoramiento de funciones como la memoria en trabajo y el cambio de tareas (Burks, 2012).



## OBJETIVO

Establecer la relación entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico de los estudiantes del programa de fisioterapia de una institución universitaria de la ciudad de Cali durante el periodo 2020.

## ESPECÍFICOS

- Caracterizar sociodemográficamente a la población estudiantil.
- Establecer el nivel de actividad física de los estudiantes de fisioterapia de una institución universitaria.
- Identificar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de fisioterapia de una institución universitaria.
- Determinar el efecto del nivel de actividad física sobre el rendimiento académico de los estudiantes de fisioterapia de una institución universitaria de la ciudad de Cali.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque de la investigación fue cuantitativo de corte transversal, de tipo descriptivo y caracterizado por ser un estudio observacional. Se escogieron 190 estudiantes del programa de fisioterapia, de forma aleatoria, los instrumentos de recolección de datos, fueron cuestionario internacional de actividad física IPAQ versión corta y un cuestionario sociodemográfico, para medir el nivel de actividad física y los factores sociodemográficos

## RESULTADOS

El (73.68 %) de los estudiantes que respondieron la encuesta fueron de sexo femenino. Además, el 82.63 % pertenece a los estratos socioeconómicos 2, 3 y 4 considerados nivel bajo y medio el 75% de los estudiantes presentan un promedio entre 3.5 y 3.8, lo que refleja la poca variabilidad existente en los promedios, representada con la

desviación estándar de solo 0.284, estableciendo que no existen diferencias entre los promedios de hombres y mujeres. La actividad física intensa, es realizada por la mayoría de los participantes (M=123.2), donde el 50% de los estudiantes dedican mínimo una hora a la semana para estas actividades. Del total de la muestra, solo el 25 % de los estudiantes encuestados consume más de 2638 METS por semana, los cuales se acercan a las recientes recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, donde se establece que se deben consumir de 3000 a 4000 METS por semana para obtener beneficios en la prevención de enfermedades. 39.5 % de los estudiantes quedaron categorizados como inactivos o de actividad física baja, 33.7 % nivel de actividad física moderado, 26.8 % nivel de actividad física alto. Género 42.14 % de las mujeres tienen un nivel de actividad física bajo, hombres 32 %. Nivel de actividad física es independiente individualmente al sexo, estrato, al estado civil, a tener hijos y estar laborando. Respecto a la relación entre la actividad física y el rendimiento académico, no se evidencian diferencias relevantes entre las medidas, A su vez se analizó la relación entre el promedio de calificaciones y los minutos de actividad y METS consumidos por semana, donde no se observa una relación clara entre las variables. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.1617 y 0.1306, respectivamente. Esto indica que existe una asociación positiva débil entre dichas variables.

## IMPACTOS

Los resultados de esta investigación plantean la necesidad de promover la práctica de actividad física en los estudiantes del programa de fisioterapia.

Se considera pertinente ampliar esta investigación a las otras sedes y programas de la Fundación Universitaria María Cano.

## CONCLUSIONES

En la conclusión de la principal hipótesis se confirma que aparentemente no existen diferencias entre los promedios de calificaciones (rendimiento académico) de los estudiantes en los diferentes grupos según el tipo de actividad física.

## BIOGRAFÍA

1. Almoajel, A., Al-Zahrani, A., & AL-Qtaibi, M. (2017). Health behaviours affecting academic performance among university students in riyadh, saudi arabia: KSU female students as an example. *Australasian Medical Journal* (Online), 10(10), 870-878. doi:http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.21767/AMJ.2017.3104.
2. Alviarez, E., Morillo, J., B.Sc, Añez, R., MD, Rojas, Joselyn, M.D., M.Sc, & Bermúdez, Valmore, MD, MSc, MPH, PhD. (2012). Estimación del grado de actividad física en la población estudiantil de la unidad satelital de la universidad experimental sur del lago (UNESUR), casigua el cubo, estado zulia - Venezuela/Physical activity estimation in students from the universidad experimental sur del lago, casigua el cubo, zulia state, venezuela. *Sindrome Cardiometabólico*, 2(4), 86-92. Retrieved from https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1628684994?accountid=31201
3. Anand V. A study of time management: The correlation between video game usage and academic performance markers. *Cyberpsychol Behav* 2007;10:552-9.
4. Ando S, Kokubu M, Yamada Y, Kimura M. Does cerebral oxygenation affect cognitive function during exercise? *Eur J Appl Physiol* 2011;111:1973-82.
5. Bellar, D., Judge, L., Petersen, J., Bellar, A., & Bryan, C. (2014). Exercise and academic performance among nursing and kinesiology students at US colleges. *Journal of Education and Health Promotion*, 3, 9. doi:http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.4103/2277-9531.127560.
6. Brennan, M. (2006). Stress reduction as a link between aerobic activity and academic performance experienced by undergraduate women through the use of the student recreation center at texas A&M university (Order No. 3270711). Available from ProQuest Central. (304935380). Retrieved from https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/304935380?accountid=31201
7. Burger, M., & Doiny, D. (2002). The relationship among body mass index, body image, exercise habits and stage of change in college-aged females. *Women in Sport & Physical Activity Journal*, 11(2), 1. Retrieved from https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/230661575?accountid=31201.
8. Burks, H. (2012). Physical activity and executive functioning in college students (Order No. 1509457). Available from ProQuest

- Central. (1013852305). Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1013852305?accountid=31201>
9. Caro-Freile, A., & Rebolledo-Cobos, R. (2017). Determinantes para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. *Duazary*, 14(2), 204-211. doi:<http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.21676/2389783X.1969>
10. Dabrowska-Galas, M., Plinta, R., Dabrowska, J., & Skrzypulec-Plinta, V. (2013). Physical activity in students of the medical university of silesia in poland. *Physical Therapy*, 93(3), 384-92. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1352823049?accountid=31201>
11. Demers, N. R. (2013). The relationship between exercise and mental health in college students (Order No. 3589277). Available from ProQuest Central. (1430541826). Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1430541826?accountid=31201>.
12. Dinger, M. K., Behrens, T. K., & Han, J. L. (2006). \*Validity and reliability of the international physical activity questionnaire in college students. *American Journal of Health Education*, 37(6), 337-343. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/212709115?accountid=31201>
13. Earth, Human Center, f. R., Studies, Palestine, School of, P. H., & Al, Q. U. (2016). Association between life style and health behaviour with self-reported academic performance among university students in gaza strip, palestine. *International Journal of Food, Nutrition and Public Health*, 8(2). Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1798761720?Accountid=31201>
14. El ansari, w., khalil, k., crone, d., & stock, c. (2014). Physical activity and gender differences: correlates of compliance with recommended levels of five forms of physical activity among students at nine universities in libya. *Central European Journal of Public Health*, 22(2), 98-105. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1549241640?Accountid=31201>
15. Gómez-Ramírez, E., García-Molina, J. L., Wagner-Lozano, L., Calvo-Soto, A., & Ordoñez-Mora, L. T. (2016). Etapas de cambio y actividad física regular en un grupo de universitarios cali, colombia. *Duazary*, 13(2), 111-118.

doi:<http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.21676/2389783X.1716>

16. González, A. M., & Tamayo, O. E. (2012). Obstáculos cognitivo-emotivos para la realización de actividad física en estudiantes universitarios \*. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 379-396. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/2191287179?accountid=31201>

17. Griffin EW, Mullally S, Foley C, Warmington SA, O'Mara SM, Kelly AM. Aerobic exercise improves hippocampal function and increases BDNF in the serum of young adult males. *Physiol Behav* 2011;104:934-41.

18. Hagströmer, M., Oja, P., & Sjöström, M. (2006). The international physical activity questionnaire (IPAQ): A study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9(6), 755-62. doi:<http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.1079/PHN2005898>.

19. Health and medicine - physical activity and health; new findings in physical activity and health described from CAPES foundation (physical activity and sedentary time are positively associated with academic performance: A 3-year longitudinal study). (2019, Apr 12). *Health & Medicine Week*. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/2206408554?accountid=31201>

20. Herazo Beltrán Y, Hernandez Escobar J, Dominguez Anaya R. Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena (Colombia). *Salud*. 2012 Jun; 28(2):298-307.

21. Jin, H. (2018). The comprehensive evaluation of the quality of physical education in colleges and universities. *Kuram Ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 18(6), 3036-3042. doi:<http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.12738/estp.2018.6.203>.

22. Kubey RW, Lavin MJ, Barrows JR. Internet use and collegiate academic performance decrements: Early findings. *Communication* 2001;51:366-82.

23. Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. H., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 115. doi:<http://ezproxy.fumc.edu.co:2112/10.1186/1479-5868-8-115>

24. Moncayo Cabrera, M. (2016). Determinantes que influyen en el rendimiento académico: un estudio aplicado para Colombia a partir de las pruebas icfes - saber 11. Retrieved from <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/20691/100910>

33\_2016.pdf

25. Montes, I., & Lerner, J. (2011). Rendimiento Académico de los estudiantes de pregrado de la universidad EAFIT. Retrieved from <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>

26. Moulton, C. M. (2014). A comparison of aerobic exercise and relaxation techniques on depression, anxiety, and stress in college students (Order No. 1557262). Available from ProQuest Central. (1549546104). Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1549546104?accountid=31201>.

27. Prieto A, Agudelo CA. Enfoque multinivel para el diagnóstico de la actividad física en tres regiones de Colombia. Rev. Salud pública. 2006 Nov; 8( Suppl: 2): 57-68.

28. Qin, L., & Zhao, N. (2013). The influence of physical exercise on psychological health of college students. Psychology Research, (12), 3-6. Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/1467836751?accountid=31201>.

29. Rettinger, V. W. (2011). The relationship between physical activity, stress, and academic performance (Order No. 3469168). Available from ProQuest Central. (892022132). Retrieved from <https://ezproxy.fumc.edu.co:2147/docview/892022132?accountid=31201>.

The background is a vibrant green with several abstract geometric patterns. On the left, there are concentric circles of varying shades of green. In the upper right, there are three small dark green circles arranged horizontally. On the right side, there are several horizontal lines of varying lengths, creating a stepped effect. At the bottom, there are more concentric circles and a small dark green circle connected to a line.

# FONO AUDIO LOGÍA

# 21

## ABORDAJE DE LAS HABILIDADES CLÍNICAS FONOAUDIOLÓGICAS EN EL ÁREA DE FUNCIÓN ORAL FARINGEA A TRAVÉS DE ACTIVIDADES GAMIFICADAS

Adriana Marcela Rojas Gil<sup>1</sup>, Andrés Fernando Delprado Aguirre<sup>2</sup>, Dora Janeth Alfonso Cómbita<sup>3</sup>, William Daniel Mosocoso Barrera<sup>4</sup>

### PALABRAS CLAVES

Fonoaudiología, Habilidades Clínicas, Gamificación, Aula de apoyo

### »»» INTRODUCCIÓN

La formación de los profesionales en Fonoaudiología requiere el desarrollo de habilidades clínicas para ser implementadas desde su rol asistencial en los procesos de evaluación, diagnóstico e intervención. El desarrollo de la formación en ciencias de la salud ha evolucionado, consolidando nuevas formas de aprender gracias al uso de las Tecnologías de la comunicación y la información (TIC). Teniendo en cuenta el rol protagónico de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, se han fortalecido recursos como la gamificación que potencia las experiencias de enseñanza aprendizaje a través de entornos y narrativas atractivas que le permitan al estudiante interactuar, crear y retarse (1)

Es por ello que se ve la necesidad de consolidar un aula de apoyo con elementos de gamificación que permitan a los estudiantes de fonoaudiología de la FUMC: reforzar y aprender conceptos relacionadas con sus áreas de conocimiento, medir sus aprendizajes o interacciones con el recurso y hacer un proceso de feedback oportuno y enriquecedor que potencia ese aprendizaje (2) (3).

#### OBJETIVO

Fortalecer las habilidades clínicas, en el área de Función oral faríngea, de los estudiantes de Fonoaudiología por medio del desarrollo y aplicación de un aula de apoyo con componentes de gamificación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se plantea una investigación con un enfoque cuantitativo y un diseño experimental. La muestra se conformó con los 24 estudiantes que asistieron durante el segundo semestre de 2020 a la asignatura de Función Oral Faríngea. De manera aleatoria se distribuyeron en dos grupos uno denominado experimental y el otro se denominó grupo control.

## RESULTADOS

Como insumo para consolidar los elementos de gamificación se consideró pertinente caracterizar la población de docentes y de estudiantes del programa de fonoaudiología, durante el periodo 2020 - I para esto se elabora una encuesta que permitió identificar los siguientes elementos:

Con respecto a los profesores se encuestaron 51 de los 87 docentes vinculados al programa de Fonoaudiología; de ellos 20 son hombres y 31 mujeres; en su mayoría se encuentran en un rango de edad entre los 25 y 35 años; 33 de ellos con más de 5 años de experiencia en docencia universitaria. Todos reportan emplear alguna plataforma virtual para su clase, cabe aclarar que esta pregunta se contextualiza antes del periodo de confinamiento obligatorio.

En relación con los estudiantes se encuestaron 101 de los semestres III, IV, V y VI; 55 de ellos con una edad en un rango de los 18 a 20 años, 30 en el rango de 21 a 25 años y 16 con

más de 25 años siendo 91 mujeres y 10 hombres. La encuesta aplicada a los estudiantes incluyó una sección que permitía caracterizar el comportamiento como jugadores. De acuerdo con las respuestas registradas, 45 se enmarcan dentro del perfil de jugadores exploradores, 27 como jugadores socializadores, 19 como jugadores triunfadores y 10 como jugadores asesinos.

## »»» IMPACTOS

Los impactos son concomitantes con el proceso de formación de los profesionales en fonoaudiología, en relación con la adquisición y fortalecimiento de las habilidades clínicas en el área de función oral faríngea; en la medida que el producto de este ejercicio de investigación podrá implementarse como una estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo, se reconoce como un resultado importante el trabajo interprofesional desarrollado, lo cual enriquece el ejercicio de investigación con la participación de tres grupos de investigación, FONOTEC de la María Cano y de la Universidad Central MATCING y SPIN.

## CONCLUSIONES

La caracterización de los jugadores constituye un insumo importante para determinar la dinámica y mecánica de las actividades gamificadas, es decir cómo las personas perciben las actividades y cómo deben ser las reglas que impulsan las acciones, para conseguir la participación y el compromiso de los participantes a través de desafíos, competencia, niveles, puntuación, retroalimentación, recompensas, cooperación, entre otros. (4)



## BIBLIOGRAFÍA

1. Morán-Barrios J, De Gauna P. R, Lázaro P. M. R, & Calvo R. Metodologías complementarias de aprendizaje para la adquisición de competencias en la formación de especialistas y actividades profesionales confiables. En Educación Médica [internet] 2020 [consultado 2020 abril 16]; 21(5): 328 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320300383>
2. González C. S. Estrategias de la gamificación aplicadas a la educación y la salud [internet] 2014 [consultado 2020 marzo 12] Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Carina\\_Gonzalez\\_Gonzalez/publication/263424740\\_Estrategias\\_Gamificacion\\_aplicadas\\_a\\_la\\_Educacion\\_y\\_a\\_la\\_Salud/links/00b7d53ac6f04762e20000007Estrategias-Gamificacion-aplicadas-a-la-Educacion-y-a-la-Salud.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carina_Gonzalez_Gonzalez/publication/263424740_Estrategias_Gamificacion_aplicadas_a_la_Educacion_y_a_la_Salud/links/00b7d53ac6f04762e20000007Estrategias-Gamificacion-aplicadas-a-la-Educacion-y-a-la-Salud.pdf)
3. Mauricio M, Serna E, & Vallés S. Experiencias en la aplicación de la gamificación en 1º Curso de Grado de Ciencias de la Salud. In In-Red 2015-CONGRESO NACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y DE DOCENCIA EN RED [internet] 2015 Editorial Universitat Politècnica de València. [Consultado el 15 de julio de 2020]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/93483/1583-3118-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Nicholson S. A recipe for meaningful gamification. In Gamification in education and business [internet] 2015 [Consultado el 15 de julio de 2020] : 1-20. Springer, Cham.. Disponible en: <http://scottnicholson.com/pubs/recipepreprint.pdf>;

Jhon Fredy Quintero

**PALABRAS CLAVES**

Lectura; Estudiante; Educación profesional; Educación superior (DeCS)

**»»» INTRODUCCIÓN**

La "literacidad" [1] propia de cada disciplina se convierte en un reto para quienes llegan a la universidad con el interés de formarse en un saber particular. El estudiante universitario requiere para recorrer el camino de formación en una disciplina, desarrollar habilidades en lectura y escritura académica que le permitan acceder a su saber a través de los formatos y las prácticas propios de lectura y escritura. Pero el estudiante universitario no puede desarrollar dichas habilidades de lectura y escritura académica por sí solo; sino que debe contar con estrategias curriculares y didácticas que lo lleven a ello. A estas estrategias y actividades de apoyo para el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura académica se les ha denominado "alfabetización académica" [2]. Esta presentación, incluye resultados parciales de la investigación: Estrategias y apoyos docentes a las actividades de lectura académica de estudiantes universitarios durante su proceso de formación. Se muestran parte de los resultados de la revisión de literatura que se hizo sobre la alfabetización académica en Latinoamérica.

**OBJETIVO**

Se quiso conocer los hallazgos de estudios previos sobre la alfabetización académica en Latinoamérica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para resolver esta inquietud, se hizo una revisión de literatura acerca de la alfabetización académica en Latinoamérica, con un posterior análisis de contenido.

## RESULTADOS

Se identificaron las siguientes categorías emergentes: técnicas: se han empleado encuestas, entrevistas, grupos focales, revisión de documentos, observación en aula y evaluación de los niveles de lectura; población objetivo: en su mayoría, los estudios se han enfocado en los estudiantes, en segundo lugar, a los docentes y directivos y, muy pocos estudios han hecho un análisis de las propuestas de formación u observación de las actividades de lectura en el aula. Sobre estas dos categorías, se exponen aquí los hallazgos de la revisión de literatura enfocados en los estudiantes como población de estudio a través de encuestas, entrevistas, grupos focales y evaluación de los niveles de lectura. De esta manera, se encontraron las siguientes categorías emergentes: lo que leen los estudiantes, propósitos de lectura, hábitos de lectura y niveles de lectura. Lo que leen los estudiantes: El texto más leído para los estudiantes es la nota de clase, seguido de materiales elaborados por el

docente, capítulos de libros, libros, artículos de investigación. Prefieren la lectura recreativa y aunque les es indiferente si el formato es digital o impreso, algunos sí prefieren hacerlo en este último. Cuando no se exige la lectura de la bibliografía de la asignatura, se pueden encontrar diferencias entre las expectativas de la docente y lo que realmente leen los estudiantes [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Propósitos de lectura: Los estudiantes leen especialmente con propósitos académicos para responder a las actividades evaluativas de las asignaturas. Algunos leen para actividades académicas como ponencias o charlas; además, las lecturas son obligatorias antes de cada clase [5, 6, 7, 8, 9]. Hábitos de lectura: muchos estudiantes consideran que la lectura es importante para la sociedad y la vida profesional; sin embargo, no son lectores autónomos ya que dedican muy poco tiempo a la lectura; quienes usan estrategias de lectura poseen mejores niveles de comprensión; muchos sienten dificultades

para leer y escribir, así como inseguridad para ello. Por esto, consideran que la universidad tiene la responsabilidad de acompañarlos en este proceso, aunque, en contraste, muchos también consideran que las competencias comunicativas como leer y escribir, deben desarrollarse previo a la universidad. Muy pocos han tenido alguna formación en alfabetización académica, y quienes la han tenido, lo han hecho a través de asignaturas especializadas [5, 10, 11, 12, 13, 14]. Niveles de lectura: la mayoría de estudiantes que ingresan a la universidad presentan niveles de lectura literal presentando dificultades para comprender lo que leen; uno de cada tres o cuatro estudiantes, presenta un nivel de lectura inferencial con dificultades para identificar el propósito e idea principal del texto; muy pocos estudiantes (3,9%) presentan un nivel de lectura crítico. También se ha encontrado correlación entre el formato impreso, uso de estrategias y mayor reconocimiento de palabras con mejores niveles de comprensión de lectura [9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19].

## IMPACTO

El conocimiento de hallazgos sobre alfabetización académica en estudios previos, permite diseñar y construir propuestas de investigación e intervención de los procesos de lectura y escritura en las instituciones de educación superior.

## CONCLUSIONES

Los estudiantes universitarios presentan bajos niveles de comprensión de lectura, además de que no son autónomos para las actividades de lectura, ya que sólo lo hacen para responder a las exigencias académicas con muy pocas horas de lectura al día; por esta razón, requieren acompañamiento de la institución.

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cassany, D. Prácticas letradas contemporáneas, Ciudad de México: Ríos de tinta, 2008.
- [2] Carlino, P. Alfabetización académica. Diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 2013, 18(57), 355-381.
- [3] Cartolari, M.; Carlino, P. & Rosli, N. Lectura y toma de apuntes en escenarios contrastantes de la formación docente. En: *Memorias Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*, 22 a 24 noviembre 2010. Tomo I. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 2010.
- [4] Cartolari, M. & Carlino, P. Leer y tomar apuntes para aprender en la formación docente: un estudio exploratorio. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 2011, 4 (7), 67-86.
- [5] Estienne, V. Leer en la universidad. Un estudio exploratorio acerca de las dificultades en el abordaje de la lectura de los alumnos ingresantes. *Revista científica de UCES*, 2008, XII(2), 37-53.
- [6] Pérez, M. & Rodríguez, A. ¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Caracterización de prácticas de lectura y escritura en 17 universidades. *Revista de docencia universitaria*, 2013, 11(1), 137-160
- [7] Rodríguez, A.; Solano, E.; Martínez, A. y Villar, L. Lectura, escritura y calidad en la universidad colombiana. *Revista del Instituto de Estudios en Educación-Universidad del Norte*, 2013, 18, 2-17.
- [8] Rincón, G. & Gil, J. Las prácticas de lectura y de escritura académicas en la Universidad del Valle: tendencias. *Revista Lenguaje*, 2010, 38(2), 387- 419
- [9] González, B., & Vega, V. Prácticas de lectura y escritura en cinco asignaturas de diferentes programas de la Universidad Sergio Arboleda. *Civilizar: Ciencias Sociales Y Humanas*, 2010, 10(18), 101-116. <https://doi.org/10.22518/16578953.11>
- [10] Navarro, F. Trayectorias de formación en lectura y escritura disciplinar en carreras universitarias de humanidades. Diagnóstico y propuesta institucional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 2013, 18(58), 709-734.
- [11] Núñez Cortés, Juan Antonio, & Moreno-Núñez, Ana. Percepción de los estudiantes universitarios iberoamericanos sobre la competencia comunicativa y la alfabetización académica. *Zona Próxima*, 2017, (26),44-60. [fecha de Consulta 23 de Mayo de 2020]. ISSN: 1657-2416. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=853/85352029004>
- [12] Santibáñez, M. & Hernández, J. Desafíos a la alfabetización académica de estudiantes de tres carreras de pregrado, Universidad Autónoma de Chile. *Revista educación Las Américas*, 2019, 9, 51-78.
- [13] Cardona-Puello, S. P., Osorio-Baleño, A., Herrera-Valdez, A. y González-Maza, J. M. Actitudes, hábitos y estrategias de lectura de estudiantes ingresasteis a la educación superior. *Educación y Educadores*, 2018, 21(3), 482-503. DOI: 10.5294/edu.2018.21.3.6
- [14] Flores, Díaz y Lagos. Comprensión de textos en soporte digital e impreso y autorregulación del aprendizaje en grupos universitarios de estudiantes de educación. *Revista electrónica Educare*, 2017, 21(1) 1-17.
- [15] Guevara Benítez, Y., Guerra García, J., Delgado Sánchez, U. & Flores Rubí, C. Evaluación de distintos niveles de comprensión lectora en estudiantes mexicanos de psicología. *Acta Colombiana de Psicología*, 2014, 17 (2), pp. 113-121. DOI:10.14718/ACP.2014.17.2.12
- [16] Lobato-Osorio, L. El novel sujeto lector ante el texto académico: El difícil paso de la

comprensión general a la especializada. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 2019, 23(2),1-19

[17] Neira Martínez, Angie C. *Lectura en la educación superior: uso de estrategias en la comprensión de textos especializados y no especializados en estudiantes de primer año* (tesis doctorado en lingüística). Chile: Universidad de Concepción, Departamento de Español, 2015.

[18] Neira Martínez, A., Reyes Reyes, F. & Riffo Ocares, B. Experiencia académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año. *Literatura y Lingüística*, 2015, 31, 221-244.

[19] Cuadro, A., Balbi, A. y Luis, A. Acceso léxico y lectura de textos en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2017, 19(4), 1-8. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1282>

# 23

## PRÁCTICAS DE ESCRITURA APOYADAS POR EL CENTRO DE LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA LEAMOS

Héctor Iván Guerrero Jiménez<sup>1</sup>, Laura Xiomara Isaza Posada, Diana Marcela Múnera Rendón, Mateo Piedahita Villalobo, Valeria Ramírez Usma, Nini Johanna Rodríguez Sánchez, Juliza Tatiana Suárez Patarroyo y Daniela Vertel Arroyave<sup>2</sup>.

### PALABRAS CLAVES

Escritura, práctica social, géneros discursivos, literacidad académica.

### »»» INTRODUCCIÓN

El estudio de las prácticas sociales ha suscitado un interés emergente por investigarlas como acciones y actividades implicadas en distintos niveles educativos. En consecuencia, se ha dado lugar a estudios referidos a la lectura y la escritura como prácticas sociales en aspectos tales como géneros discursivos, prácticas de escritura, enseñanza/aprendizaje, tutorías académicas, centros de escritura, apoyos, dificultades y estrategias. En lo referente a la escritura en la universidad, específicamente se visibilizan metodologías encaminadas a la formación futuros profesionales, con la necesidad subyacente de ingresar a las distintas comunidades académicas. Por esto resulta de vital importancia conocer cuáles son las prácticas de escritura apoyadas por el Centro de Lectura y Escritura Académica LEAMOS, con el fin de interpretar y comprender los procesos, así como también el impacto que generan en la población académica.

#### OBJETIVO

Determinar las prácticas de escritura apoyadas por el Centro de Lectura y Escritura Académica LEAMOS, para lograrlo contamos con los siguientes objetivos específicos.

<sup>1</sup>Fonoaudiólogo Magíster en Educación. Docente del Programa de Fonoaudiología y Coordinador del Centro de Lectura y Escritura Académica LEAMOS de la Fundación Universitaria María Cano

<sup>2</sup>Estudiantes del programa de Fonoaudiología y Tutores del Centro de Lectura y Escritura Académica LEAMOS de la Fundación Universitaria María Cano

## METODOLOGÍA

Esta investigación se planteó desde un paradigma histórico hermenéutico de carácter interpretativo, que buscó describir y comprender las acciones humanas no solo desde el supuesto teórico, sino también en el contexto social, real y práctico, a su vez se tuvo en cuenta la etnografía educativa, a partir de una revisión documental que incluyó la búsqueda de correos electrónicos, estadísticas de los talleres, seguimientos y

evoluciones de las tutorías. Como criterios de selección para la presente investigación se disponen: prácticas de escritura elaboradas por la comunidad académica de la Fundación Universitaria María Cano; procesos de escritura llevados a cabo en el 2020-II; Prácticas de escritura atendidas por LEAMOS. Se excluyen: prácticas de lectura y procesos de tutorías en las que sólo se llevó a cabo la entrevista inicial.

## RESULTADOS

Se seleccionaron 28 tutorías (individuales y grupales); y 47 talleres que cumplieron con los criterios de selección, y mediante el análisis documental, se recogieron los datos en una matriz que permitió conocer cada una de las prácticas de escritura apoyadas por LEAMOS, y a su vez estadísticas y evoluciones. Se encontraron prácticas enmarcadas en: la planificación, textualización y revisión de diferentes géneros discursivos, como: informes de casos clínicos, trabajos de grado, propuestas para artículos científicos, estados del arte, y entre otros textos que eran trabajados durante tutorías. Se evidencia la aplicación de un manual de estilo, usualmente las Normas APA; planificar el texto, organizarlo, revisar cohesión, coherencia y signos de puntuación; mejorar las técnicas de búsqueda de la información, entre otros. Para el caso de los talleres, se abordaron temáticas para la correcta redacción, aplicación y textualización de las Normas APA, hábitos de escritura, estado del arte; géneros discursivos, escritura profesional, y presentaciones efectivas, talleres que fueron solicitados por docentes.

## IMPACTO

Se evidencia el gran impacto que tiene el Centro de Lectura y Escritura como apoyo en los procesos académicos de toda la comunidad educativa. Al verificar cada uno de los seguimientos se identifica el progreso que se ha consolidado en cada uno de los tutorados. Esto explica la importancia del apoyo que se brinda en la construcción de buenas prácticas de escritura.

## CONCLUSIONES

- El buen desarrollo de las prácticas de escritura conlleva una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes, así como la adquisición de saberes y un óptimo nivel comunicativo.
- Las buenas prácticas de escritura son vitales para la formación de profesionales íntegros, que dispongan las habilidades necesarias para salir al campo laboral, sin embargo, es notorio la falta de asistencia por parte de los estudiantes de fonoaudiología al centro de lectura y escritura académica LEAMOS.
- Los docentes, bienestar institucional o te quiero en la U, identifican en los estudiantes diversas dificultades en la escritura y son remitidos al centro de escritura por medio de convocatorias masivas o remisiones individuales para iniciar un proceso, no obstante, se evidencia la falta de interés por parte de los estudiantes.



# BIBLIOGRAFÍA

1. Biglia E, García M. Chacón, R. Cultura institucional y su impacto en las prácticas de lectura y escritura en la universidad. *Revista Perspectivas*. 2018; 3 (2), 46-59.
2. Calle G. Cartografía de los centros de escritura: un estado del arte, *Contextos*. 2016; 5(17), 29-39.
3. Calle G. Perspectiva de los centros de escritura en Colombia. *Hallazgos*. 2017; 14(28), 145-172.
4. Calle L, Pico A, Murillo J. Los centros de escritura entre nivelación académica y construcción de conocimiento. *Dialnet*. 2017 vol 47 (165), 872-895.
5. Calle G. La escritura académica apoyada por un Centro de Escritura Digital en la educación media. *Lenguaje*. 2018, 46(2), 334-361.
6. Calle L. Centros y programas de escritura en las IES Colombianas. *Magis, Revista internacional de investigación en educación*. 2020; 12 (25), 77-92.
7. Chois P, Casas A, López A, Prado D, Cajas E. Percepciones sobre la tutoría entre pares en escritura académica. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*. 2017; 9(19), 165-184.
8. Chois P, Guerrero H, Brambila R. Una mirada analítica a la enseñanza de la escritura en posgrado: revisión de prácticas documentadas en Latinoamérica. *Íkala*. 2020; 25(2), 535-556.
9. Davico M, Lineares G, Pezzutti L. Literacidad electrónica en la enseñanza universitaria: cómo, cuándo y dónde. In *Humanidades Digitales: Construcciones locales en contextos globales: Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales-AAHD*. Facultad de Filosofía y Letras-Instituto de Geografía. 2016.
10. Gavari E, Tenca P. La evolución histórica de los Centros de Escritura Académica. *Revista de educación*, 2017; vol 378, 9-29.
11. Giudice J, Godoy M. y Moyano A. Prácticas de lectura y escritura en el marco de la enseñanza de la Psicología: avances de una investigación interdisciplinaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 2016; vol, 21 (69).
12. González Y, Jiménez J, Rosas J. Prácticas lectoras de estudiantes universitarios con fines de escritura académica. *Revista scielo*. 2016; Vol16.
13. Moreno E. Las tutorías de escritura y su aporte al tesista de posgrado en el marco del Centro de Escritura (CE) de la Pontificia Universidad Javeriana. 2020; vol(75), 22-31.
14. Montoya B. Prácticas de Enseñanza de Lectura y Escritura en el Centro Educativo Rural Obdulio Duque. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad de Antioquia. 2015.

15. Murcia N, Jaimes S, Gómez J. La práctica social como expresión de humanidad. Cinta de Moebio. 2016; 57, 257-274
16. Navarro F. Aportes para una didáctica de la escritura académica basada en géneros discursivos. revista scielo. 2019; vol 35 (2).
17. Ortiz E. Actividades y Tareas de Escritura Académica en el Contexto Universitario (pregrado). Íkala. 2015; 20(3), 343-358.
18. Ortiz E. La escritura académica en el contexto universitario (pregrado). Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte. 2015; 1-16.
19. Salazar A, Sevilla O, González B, Mendoza C, Echeverri A, Quecán D, Pardo L. Lectura y escritura en la universidad: Contribución para reconstruir una historia. Magis. 2015; 8(16),51-70.
20. Salinas C, Tinajero M, Sima, E. ¿Y esto para qué me va a servir? Jóvenes universitarios y literacidades investigativas. Revista De La Educación Superior. 2018; 47(188), 139-156.
21. Solano D. Prácticas y representaciones sociales de la escritura académica. Revista seres y saberes. 2019; 78-98.
22. Torres A. Leer y escribir en la universidad: una experiencia desde una concepción no instrumental. Estudios pedagógicos Valdivia. 2017; 43(1), 311-329.

# 24

## PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS SOBRE EL ACOMPAÑAMIENTO DE LAS ESTUDIANTES DE FONOAUDILOGÍA DE LA MARÍA CANO, A TRAVÉS DE LA MODALIDAD DE TELESALUD, DURANTE 2020-II

Jackssyn Asprilla, Jairo Córdoba, María Fernanda Garcés, Jessenia Gómez, María Paula Herrera, Ana Sofía Mazo, Erika Naranjo, Luisa Osorio, Haxy Palacios, Juliana Salazar, Laura Sánchez y Yaridi Angélica Valencia Ramírez<sup>1</sup>, Gislina María Ortíz<sup>2</sup>, Adriana Marcela Rojas Gil<sup>3</sup>

### PALABRAS CLAVES

COVID-19, Telesalud, Fonoaudiología, Calidad Asistencial (Validados DeCS - MeSH)

### »»» INTRODUCCIÓN

Para contener la expansión de la COVID-19, en Colombia se decretó un estado de emergencia sanitaria y una cuarentena obligatoria que dificultaba la atención en salud presencial a los usuarios, por lo que, con el fin de seguir brindando dicho servicio, la telesalud y la telemedicina se convirtieron en una alternativa eficaz a través del uso de plataformas digitales, que permiten brindar atención especializada de las diferentes ramas de la medicina.

En materia de fonoaudiología, la telesalud es una herramienta válida para la prestación de servicios en funciones como promoción, prevención, evaluación, diagnóstico, manejo y asesoría, que mejora la oportunidad y continuidad de la intervención fonoaudiológica. Para determinar la percepción de los usuarios frente a la atención recibida, en medio de la coyuntura actual, se plantea la siguiente pregunta problema:

¿Cuál es la percepción que tienen los usuarios sobre el acompañamiento de las estudiantes de fonoaudiología de la María Cano, a través de la modalidad telesalud, durante el 2020-2?

<sup>1</sup>Estudiantes semillero de investigación Fonoinvestigamos. Programa de Fonoaudiología

<sup>2</sup>Docente programa de Fonoaudiología

<sup>3</sup>Docente programa de Fonoaudiología

## OBJETIVO

Describir las percepciones de los usuarios sobre el acompañamiento de las estudiantes de Fonoaudiología de la Fundación Universitaria María Cano, a través de la modalidad de Telesalud, durante 2020-II.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se planteó desde un enfoque cualitativo, se buscó analizar la percepción de los usuarios sobre el acompañamiento de los estudiantes de fonoaudiología de la Fundación Universitaria María Cano, a través de la modalidad de telesalud, durante el período de 2020-II, para lo cual se implementaron dos estrategias de recolección de la información. Se seleccionaron 24 usuarios, distribuidos entre las distintas agencias de práctica.

Para acceder a la información sociodemográfica se aplicó un formulario elaborado por Google Forms. También se realizaron entrevistas estructuradas para recopilar información adicional.

Se inició con el proceso de análisis descriptivo de los datos sociodemográficos y posteriormente se realizará el análisis de la información recolectada a través de las entrevistas.

## RESULTADOS

A continuación, se presenta un avance de los resultados obtenidos.

El mayor porcentaje de usuarios pertenece al estrato 2 con un 54%, seguidamente del estrato 4 con un 17%, el estrato 1 y 3 con un resultado de 8% cada uno y otros estratos con un 13%. Sin distinción, el 100% de los usuarios cuenta con un espacio y

ambiente adecuado para asistir a las sesiones virtuales.

El 96% de los usuarios refiere que participa activamente en las sesiones programadas de fonoaudiología en la modalidad de telesalud. A su vez, el 79% se encuentra satisfecho con la atención y afirma que continuaría tomando el servicio de fonoaudiología desde la

modalidad de telesalud a pesar de que la pandemia finalice, en contraste, el 21% no estaría de acuerdo con esto.

La calificación de los servicios dió como resultado 88% excelente, 13% bueno; regular, malo y muy malo no tuvieron respuesta; además, el 99% de los acompañantes manifiestan que han evidenciado avances y mejoría en los usuarios.

## IMPACTOS

La información recolectada permitirá cualificar el servicio de atención fonoaudiológica prestado por estudiantes de la Fundación Universitaria María Cano en contexto de la nueva modalidad de telesalud y telemedicina, a partir de las percepciones tanto de usuarios como de acompañantes.

A su vez, esperamos con los resultados del proyecto hacer un aporte a la profesión y proceso de formación de futuros fonoaudiólogos, teniendo en cuenta que debemos prepararnos y capacitarnos para brindar la mejor atención posible en el contexto de esta nueva modalidad que surge como una estrategia para facilitar el acceso a la asistencia en salud en el marco de la pandemia COVID-19.

## CONCLUSIÓN

Hasta la fecha se ha realizado un análisis parcial de los resultados y se puede concluir en términos sociodemográficos que la muestra se componía mayormente de usuarios de género masculino, y el rango etario se situó principalmente sobre los 18 y debajo de los 6 años de edad. Más de la mitad de los usuarios tenían un estrato socioeconómico nivel 2 y un grado de escolaridad primario. Se demostró una percepción positiva por parte usuarios y acompañantes con los procesos desarrollados por los fonoaudiólogos en formación, toda vez que todas las personas encuestadas están dispuestas a recomendar el servicio y se encuentran satisfechas con las estrategias aplicadas, ya que han evidenciado mejoras significativas en procesos como lectura y escritura, comprensión y pronunciación.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Arias C. Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horizonte Pedagógico*. 2006; 8(1): 9-22.
2. Bujnowska-Fedak M, Pirogowicz I. Support for e-health services among elderly primary care patients. *Telemedicine and e-Health*. 2014; 20(8): 696-704. DOI: 10.1089/tmj.2013.0318
3. Carvajal L, Vásquez L. CONOCIMIENTO, PRÁCTICA Y PERCEPCIÓN DE ENFERMERAS RESPECTO A TELE-ENFERMERÍA COMO ESTRATEGIA DE CONTINUIDAD DEL CUIDADO. *Enfermería: Cuidados Humanizados*. 2016; 5(2): 25-33.
4. Catalán-Matamoros D, López-Villegas A. La Telesalud y la sociedad actual: retos y oportunidades = Telehealth and the current society: challenges and opportunities. *Revista española de comunicación en salud*. 2016; 7(2): 336-345. DOI: 10.20318/recs.2016.3458
5. Ley 1419 de 2010, de 13 de Diciembre, por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. Colombia: Congreso de Colombia; 2013.
6. Crespo E, Freire J. La atribución de responsabilidad: de la cognición al sujeto. *Psicología & Sociedade*. 2014; 26(2): 271-79. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822014000200004>
7. Da Silva R, Torres G, da Silva I, Nelson A, Lucena I, Costa D. Percepción de los usuarios y los profesionales de la salud acerca de la calidad de la atención prestada a los pacientes con AIDS. *Enfermería Global*. 2015; 14(40): 233-43.
8. Dottor L. El ethos de la fonoaudiología en Colombia: un análisis desde la bioética. [Trabajo de grado]. [Bogotá, Colombia]: Pontificia Universidad Javeriana, 2015.
9. Garzón M, Cardona M, Rodríguez F, Segura Á. Características sociodemográficas, económicas, ocupacionales y de percepción de salud que explican la disfuncionalidad familiar de trabajadores informales" vendedores" del centro de Medellín. *Universidad y Salud*. 2016; 18(3): 447-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.50>
10. Hoyos B. Servicios de salud bajo la modalidad de telecuidado intermedio e intensivo. En: Dos Santos A, Fernández A. *Desarrollo de la telesalud en América Latina Aspectos conceptuales y estado actual*. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2013. p. 369-76.
11. Jiménez W, Acuña J. Avances en telesalud y telemedicina: estrategia para acercar los servicios de salud a los usuarios. *Acta Odontológica Colombiana*. 2015; 5(1): 101-15. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>
12. Lara N, Fleury E. Bioética y Telesalud en Fonoaudiología: una investigación documental. *O Mundo da Saude*. 2017; 41(2): 253-62. DOI: 10.15343/0104-7809.20174102253262

13. Lizarazo-Camacho A, Pereira O. Caracterización de la proyección social del programa de fonoaudiología de la Corporación Universitaria Iberoamericana. Areté. 2015; 15(1). Disponible en: <https://arete.ibero.edu.co/article/view/922>
14. López A, Palacios A, Henao J, Ortega Y, Álvarez D, Toro A, Torres J. Percepción de la labor del fonoaudiólogo en instituciones de la ciudad de Popayán 2013. Revista Areté. 2014; 14(1): 29-53.
15. Resolución 2654 de 2019, de 3 de Octubre, por la cual Establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2019.
16. Montoya N. Roles, funciones y escenarios en los que se desempeña el fonoaudiólogo en su quehacer profesional con la población adulta mayor. (Trabajo de grado). [Bogotá, Colombia]: Corporación Universitaria Iberoamericana, 2017.
17. Morales J, Moya M, Gaviria E, Cuadrado I. Psicología social. 3rd ed. Madrid, España: McGraw-Hill; 2017.
18. Ortiz R. Telemedicina: mejorar la accesibilidad a los servicios de salud. Revista del Observatorio de Salud Pública de Santander. 2012; 7(2): 46-47. Disponible en: [http://web.observatorio.co/publicaciones/ano\\_vii\\_2012\\_telemedicina\\_mejorar\\_accesibilidad\\_servicios\\_salud.pdf](http://web.observatorio.co/publicaciones/ano_vii_2012_telemedicina_mejorar_accesibilidad_servicios_salud.pdf)
19. Pérez M, Orlandoni G, Ramoni J, Valbuena M. Percepción de la calidad en la prestación de servicios de salud con un enfoque seis sigma. Revista Cubana de Salud Pública. 2018; 44(2). Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/838/1045>
20. Pino-Vera M, Medina-Giacomozzi A. Percepciones y expectativas del usuario respecto a la calidad del servicio en un Hospital de Chile. Revista Médica de Risaralda. 2018; 24(2): 102-107. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672018000200102&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000200102&lng=es&tlng=es)
21. Velázquez M, Pacheco A, Silva M, Sosa D. Evaluación del proceso de teleconsulta desde la perspectiva del proveedor, Programa de Telesalud de Oaxaca, México. Revista Panamericana de Salud Pública. 2017; 41(25): 1-8.

# 25

## LA IMPORTANCIA DEL USO ADECUADO DE LOS DIAGNÓSTICOS EN FONOAUDIOLÓGÍA – ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EN UNA UCI NEUROLÓGICA DE MEDELLÍN

Arboleda A\* \*\*, Lopera LC\*, Mosquera\* K. & Rodriguez I-\*\*

El ejercicio profesional en Fonoaudiología se soporta en el sólido conocimiento de su objeto de estudio: la comunicación humana, sus variaciones y desórdenes a lo largo del ciclo vital de individuos, grupos y poblaciones. Se proyecta en los ámbitos de salud, educación, laboral, bienestar social, y en otros donde se requiera su contribución, ya que la comunicación humana es un componente fundamental para la participación, la convivencia, la inclusión social y el desarrollo humano. Las áreas en las que trabaja el Fonoaudiólogo son audición, lenguaje, habla, voz y función oral-faríngea. Las funciones que realiza son promoción, prevención, evaluación, diagnóstico, intervención, asesoría, y consejería. Se desempeña en los roles asistencial, docente, investigación, administrativo y de consultoría”1.

Estos conocimientos le permiten a los profesionales en fonoaudiología poder ser miembros activos del equipo de cuidado crítico que contribuye en el manejo de alteraciones de la comunicación y de la deglución de los pacientes que allí se encuentran2.

Las patologías neurológicas no solo tienen implicaciones a nivel motriz o sensitivas si no también comunicativas; es por ellos que dentro del equipo multidisciplinar de las UCIN se encuentran un fonoaudiólogo encargado de manejar patologías como la disfagia, las afasias, las anartrias, causadas por enfermedades neurológicas como el “ACV isquémico o hemorrágico (afección que ocurre cuando se reduce el aporte de sangre al cerebro), traumas

de cráneo (lesiones traumáticas en la cabeza que general daños estructurales en esta y alteraciones cerebrales secundarias), las enfermedades infecciosas (afecciones generadas por bacterias, virus u hongos que pueden afectar el sistema nervioso), entre otras”<sup>3</sup>

Se conoce que los pacientes que llegan a este nivel hospitalario presentan en múltiples ocasiones diagnósticos catastróficos, de alta complejidad y que requieren del acompañamiento de un equipo multidisciplinario del personal médico y paramédico, incluido los fonoaudiólogos. Para garantizar este cubrimiento el Ministerio de Salud con la Resolución 5261 de 1994, menciona en su Artículo 117, que los pacientes en UCI requieren de una intervención terapéutica, lo que fundamenta al fonoaudiólogo como parte del grupo de trabajo a este nivel hospitalario. <sup>4</sup>

En Colombia se cuenta con el Manual de Procedimientos para la Práctica Fonoaudiológica en donde se hace una revisión de los procesos clínicos que debe realizar el fonoaudiólogo en el ambiente hospitalario e incluye el manejo miofuncional, la función deglutoria y el manejo de las afasias.<sup>5</sup>

El presente estudio se realizó en una Unidad de Cuidados Intensivos Neurológico en donde se revisaron los diagnósticos de pacientes 987 pacientes remitidos a fonoaudiología. Se clasificaron los diferentes diagnósticos neurológicos y fonoaudiológicos de la población de estudio y como hallazgo sobresaliente se encontró que, de los 987 pacientes incluidos por haber sido remitidos a fonoaudiología, solo el 9% había sido categorizado formalmente en la historia clínica con algún diagnóstico relacionado con la comunicación, el habla o el lenguaje. Este tipo de situación ya había sido descrita en otro estudio realizado en Colombia, en donde se entrevistaron profesionales de la fonoaudiología los cuales informaron, que, a pesar de encontrar dificultades en el paciente relacionadas con su quehacer profesional, trabajar sobre ellos y estar familiarizados, desde su formación de pregrado, con los diferentes diagnósticos del CIE-10, no quedaban registrados en las historias clínicas<sup>6</sup>.

Por lo anterior se concluye que, los profesionales en fonoaudiología, deben conocer la etiología, evaluación y manejo de trastornos como la disfagia y la afasia los cuales fueron los diagnósticos comunicativos y del lenguaje más frecuentes en una UCI neurológica. Es de vital importancia, que todos los fonoaudiólogos estén familiarizados con los diagnósticos relacionados con su práctica profesional que se encuentran en el CIE-10 y dejarlos registrados como diagnóstico adicional al neurológico.

## BIOGRAFÍA

1. Cuervo Echavarría, C. La Profesión de Fonoaudiología Colombia en Perspectiva Internacional. Trabajo como requisito parcial a la categoría profesora titular, Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá (1999). Recuperado el 12 de Mayo de 2020, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/2344/2/clemenciacuervoecheverri.1998.pdf>.
2. Mathinse, B. A., & Carey, L. B. Incorporating speech-language pathology within Australian neonatal intensive care units. *Journal of Pediatrics & Child Health. Journal of Paediatrics and Child Health*, (2012). 48, 823-827. doi:doi: 10.1111 / j.1440- 1754.2012.02549.x.
3. Medline Plus. (s.f.). Recuperado el 20 de Mayo de 2020, de <https://medlineplus.gov/spanish/>
4. Ayala, P., & Marin Gutierrez, Y. E. Realidad Laboral del Fonoaudiólogo en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Signos Fónicos*, (2015)1(1), 13. doi: <https://doi.org/10.24054/01204211.v1.n1.2015.636>.
5. Angel, L., Casas, A., & Suarez, J. Manuel de procedimientos para la practicas de Fonoaudiología Mppf-II. Santa fe Bogotá: (2003)Asociacion Colombia de Fonoaudiología y Terapia del lenguaje 2 version . Recuperado el 22 de Mayo de 2020.
6. Velasco Vargas, K. S., Delacruz, J. M., León, V., & Lemus, Y. Rol de fonoaudiólogo en unidades de cuidados intensivos neonatales. (2014) *Arete*, 14(1), 54-64. Recuperado el 16 de Mayo de 2020, de <https://arete.iberro.edu.co/article/view/708>



# PSICO LOGÍA

# 26

## ABORDAJE DE LAS HABILIDADES CLÍNICAS FONOAUDIOLÓGICAS EN EL ÁREA DE FUNCIÓN ORAL FARINGEA A TRAVÉS DE ACTIVIDADES GAMIFICADAS

Adriana María Cano Jiménez, Andrés Felipe Velásquez Peláez, Estudiante de pregrado del programa de Psicología

### PALABRAS CLAVES

Adicción. Ciberadicción, Adolescente, control parental, Bullying, Ciberbullying, Uso excesivo.

El fenómeno de la tecnología y asimismo del internet, en los últimos años ha impactado enormemente en la vida de todos nosotros, es así que en el transcurso del tiempo el internet está influyendo dentro del perfil del adolescente, tanto a nivel psicológico-evolutivo, como a nivel social. Es importante destacar que internet se ha transformado en un medio de evasión y escape a dificultades en las relaciones familiares y en la escuela, además de aumentar la probabilidad de que surjan problemas de disciplina y conducta. Bustamante, M., & Vicente, R. (2018).

A nivel mundial se ha venido estudiando el avance de las adicciones en niños y adolescentes, y diversos estudios realizados en países de Europa arrojan cifras preocupantes sobre el tiempo de exposición de los menores, normalmente los estudios realizados, abarcan edades de adolescentes entre los 12 y 17 años de edad, pasando por alto los niños de edades tempranas entre los 8 y los 11 años. Quienes acceden de forma ascendente en el consumo de internet, redes sociales y juegos en línea.

En España, estudios como el de Garmendia et al. (2012) encuentran que el 56% de los menores entre los 9-16 años accede a internet todos o casi todos los días, y un 82% en la franja de los 15-16 años con una media diaria de 71 minutos. Entre las principales actividades que desarrollan durante la conexión destacan la realización de tareas escolares (83%), jugar (80%) y el visionado/descarga de vídeos (78%). Datos más actuales, indican que los escolares entre los 10-17 años acceden todos (58.8%) o casi todos los días a internet (25.7%) entre 1 y 2 horas diarias (41.9%), 2-3 horas/día (22.3%) o más de tres horas/día

(22.5%) (Ministerio del Interior, 2014). Entre los usos que se le presta a las TIC, destaca la profusión del uso de las redes sociales entre la población adolescente (Rial, Gómez, Braña y Valera, 2014), con una mayor presencia de chicas como usuarias. Se encuentran diferencias por sexo en los usos que se hacen de las TIC, así entre las mujeres es más frecuente su empleo para la creación y mantenimiento de las amistades, frente a los varones que recurren a ellas para reforzar su autoestima y cubrir facetas emocionales (Colás, González y de Pablos, 2013). Esto según, Cerezo, F., Arnaiz, P., Gimenez, A. M., & Maquilón, J. J. (2016).

En la ciudad de Medellín existen aún grandes vacíos en la información y la sensibilización de padres y maestros sobre la Ciberadicción, muchos de ellos no saben que hacen los menores cuando están conectados a la red, por cuanto tiempo permanecen conectados, y pero aún no dimensionan la influencia de las Nuevas Tecnologías en la vida de niños y adolescentes, el objetivo de esta investigación es determinar la asociación de las adicciones tecnológicas en los procesos de aprendizaje en niños y adolescentes en la ciudad de Medellín. Buscando identificar a partir de un inventario cuales son las principales conductas de riesgo asociadas al consumo inadecuado de las Nuevas Tecnologías de la Información, fortalecer programas de promoción y prevención frente a la ciberadicción, generar conciencia en los padres y maestros de niños y adolescentes de Medellín sobre los posibles riesgos que genera la sobre exposición a internet, redes sociales y videojuegos Así como identificar las principales actividades que realizan los niños y adolescentes durante el tiempo de conexión a internet.

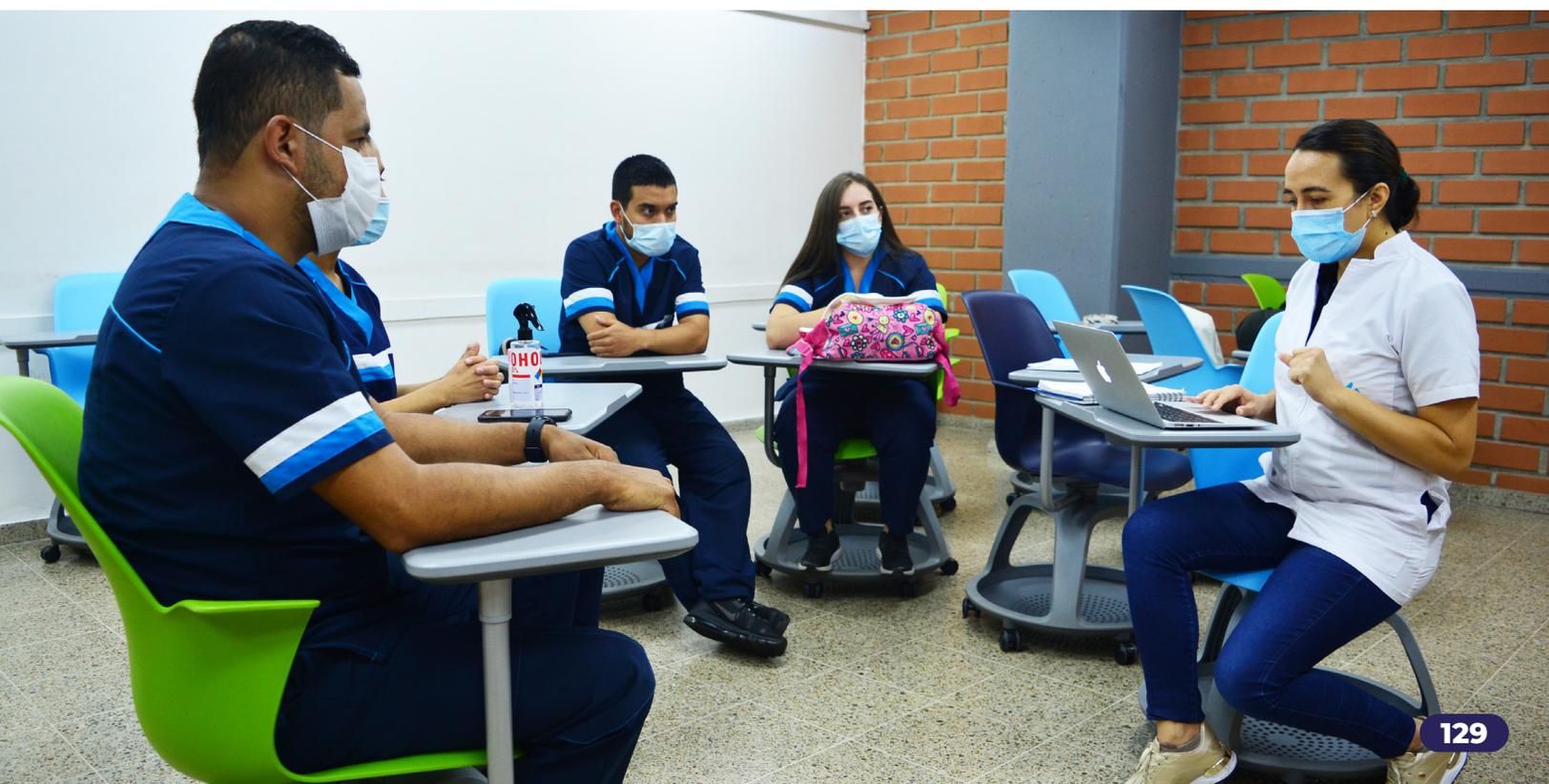
Para tal efecto se está realizando actualmente una investigación de revisión documental, donde se han encontrado a la fecha 20 artículos sobre el tema propuesto. El análisis de contenido es cualitativo, es una investigación mixta descriptiva.

Hasta el momento se ha realizado una búsqueda de artículos indexados, con fecha de publicación entre el año 2012 y 2018, en las siguientes bases de datos; ScienceDirect, Taylor & Francis, Ebsco

Host, Redalyc, Explorador Digital, Navegador de Google, Buscador de Google Académico, Oxford, Dialnet, Proquest, y Scielo. El instrumento de evaluación corresponde a la realización de una matriz de análisis de artículos en Excel y la es Herramienta de análisis corresponde a Atlas.ti.

Las categorías que se tendrán en cuenta para el análisis son: Adicción a las nuevas tecnologías, falta de supervisión por parte de los padres, baja autoestima, afectación a la salud mental, repercusiones sociales. Las unidades de análisis y categorías serán analizadas en atlas.ti. En el momento la información se está ingresando en una matriz de Excel, donde en el momento se ha hecho revisión documental de 20 artículos encontrados en las bases de datos mencionadas en la metodología. A nivel psicológico esta investigación da a conocer las repercusiones en la salud mental en la población objeto de estudio. Las alteraciones en los procesos de aprendizaje y los bajos niveles atencionales que presenta la población objeto de estudio.

El descuido de los padres representa un alto porcentaje, el uso de la red sin una buena supervisión parental van a potenciar la probabilidad de conductas riesgosas en la virtualidad, entre un 35% y un 65% se obtiene que el internet es un caldo de cultivo perfecto para que los menores de edad experimenten situaciones no deseadas sin el conocimiento de sus padres (Montiel et al. , 2014). El descuido de los padres sumado al poco conocimiento del manejo de tecnologías, es un riesgo que conlleva cómo afrontar esta dificultad que cada vez cobra más adicción en los menores que no tienen la orientación adecuada, esto aunado con los problemas de distractibilidad, trastornos del sueño y el poco contacto social de quien abusa de las Tic's.



## BIBLIOGRAFÍA

Bustamante, M., & Vicente, R. (2018). Nivel de adicción al internet en estudiantes de quinto año de secundaria de la institución educativa Ariosto Matellini Espinoza, Chorrillos.

Cerezo, F., Arnaiz, P., Gimenez, A. M., & Maquilón, J. J. (2016). Conductas de ciberadicción y experiencias de cyberbullying entre adolescentes. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 32(3), 761-769.

Montiel Juan, I., Carbonell, E., & Salom García, M. (2014). Victimización Infantil Sexual Online: Online Grooming, Ciberabuso y Ciberacoso Sexual. In *Delitos sexuales contra menores. Abordaje psicológico, jurídico y policial*. (pp. 1-23). Tirant lo Blanch.

Autores: (Carbonell, 2014). Gómez, A.P. (1995). Graells, P.M. (2013). Borrás Santisteban, T. (2014). Álvarez, L.J.M., Martín, F. F., Vergeles, M.R., & Martín, A. H. (2003). Arnaiz, P., Cerezo, F., Giménez, A. M., & Maquilón, J. J. (2016). Alto Liviapoma, M. E. (2019)

Luisa María Mejía Zuluaga, Andrés Felipe Velásquez Peláez

## PALABRAS CLAVES

Sexting, tecnología, socialización, vínculo afectivo

El desarrollo de los aparatos de comunicación cada día toma más fuerza. Vivimos en la era de la tecnología, cada día se encuentran ordenadores más potentes, nuevas redes sociales, aparatos tecnológicos más sofisticados. Si bien está a cada día nos facilita diversas funciones y tareas, también es cierto que su uso inadecuado o irresponsable puede fácilmente no solo dañar la reputación de una persona o volver una imagen viral; sino además generar consecuencias legales. Las nuevas TICs permiten un acceso más rápido y eficaz a la información, reduciendo de este modo el grado de obsolescencia de la información, y utilizando de forma más eficiente las distintas fuentes informativas existentes a través de la red (Lara y Duart, 2005).

En este artículo de revisión bibliográfica se abordará puntualmente el tema del sexting. El término "sexting" originalmente hace referencia a la combinación de sexo (sex) y enviar textos por teléfono móvil (texting), sin embargo con el avance de la tecnología ya no es posible delimitarlo al uso de teléfonos móviles sino que se ha permeado en aquellos mensajes con imágenes como fotografías o videos sexualmente sugestivos enviados a través de algún espacio virtual (Lounsbury, Mitchell y Finkelhor, 2011; Marrufo, 2012; Menjivar, 2010; Wolak y Finkelhor, 2011).

Esta investigación tiene el objetivo de conocer mejor el funcionamiento, concepto, consecuencias y conductas de riesgo de este fenómeno, se realizó una revisión documental de la literatura académica y científica publicada entre los años 2007 y 2020. Mediante un rastreo en diferentes bases de datos académicas se hace selección de 50 artículos a los cuales se les realiza un análisis de contenido logrando identificar 91 unidades de análisis clasificadas en 13 categorías que representan las diferentes conductas de riesgo como: a) Deseo de popularidad- atención-coqueteo o exploración, b) Inmadurez o ignorancia en el actuar, c) Envío y recepción de fotos o videos con contenido sexual o erótico, d) Solicitud de fotografías, videos o contenido erótico, e) Desconocimiento del concepto, f) Presión por parte de terceros, g) Falta de acompañamiento de los padres, h) Baja autoestima o problemas psicológicos, i) Impulsividad, j) Apego evitativo o ansioso, k) Influencia por parte de medios o de videos musicales, l) Vida sexual activa., m) Consume de sitios pornográficos.

Se identificaron 91 unidades de análisis, clasificándolas en 13 categorías principales que son: a) Deseo de popularidad-atención-coqueteo o exploración, b) Inmadurez o ignorancia en el actuar, c) Envío y recepción de fotos o videos con contenido sexual o erótico, d) Solicitud de fotografías, videos o contenido erótico, e) Desconocimiento del concepto, f) Presión por parte de terceros, g) Falta de acompañamiento de los padres, h) Baja autoestima o problemas psicológicos, i) Impulsividad, j) Apego evitativo o ansioso, k) Influencia por parte de medios o de videos musicales, l) Vida sexual activa., m) Consume de sitios pornográficos.

Se han evidenciado un sin número de problemáticas asociadas al sexting, sin embargo y como se mencionó ya anteriormente esta no es una práctica que por sí sola pueda ser catalogada como buena o mala, pero su uso inadecuado y/o irresponsable puede acarrear consecuencias negativas. Pero también es importante reconocer que esta práctica de cierta forma puede generar también cosas buenas como por ejemplo la cercanía en relaciones a distancia. Según un estudio realizado en un grupo de adolescentes pertenecientes a la provincia de Ourense se llega a la conclusión de que gran porcentaje de la muestra de jóvenes consideran el Sexting una práctica divertida con la cual establecer y mantener relaciones, siendo los chicos y los/as estudiantes de ámbito urbano los/as que más positivo ven las prácticas de Sexting. Paralelamente, también muestran una alta percepción de riesgo en relación a las conductas de Sexting al catalogarlo como de arriesgo o peligroso. (Ruido, 2017)

Es precisamente en este marco de prácticas virtuales potencialmente “peligrosas” en donde se insertan las conductas de Sexting “entendiéndolo como la producción de textos, imágenes o videos digitales en los que aparecen menores o personas adultas estando desnudos/as o semidesnudos/as, con contenidos sexuales y captados por sí mismos/as, así como su transmisión a otros/as menores o personas adultas, a través de los medios tecnológicos como la telefonía móvil, el correo electrónico o incluso las Redes Sociales” (McLaughlin, 2010).

Y de igual forma, durante su práctica “potencialmente peligrosa” se han identificado trece categorías de conductas de riesgo asociadas al fenómeno del sexting, dichas son, a) Deseo de popularidad- atención-coqueteo o exploración, b) Inmadurez o ignorancia en el actuar, c) Envío y recepción de fotos o videos con contenido sexual o erótico, d) Solicitud de fotografías, videos o contenido erótico, e) Desconocimiento del concepto, f) Presión por parte de terceros, g) Falta de acompañamiento de los padres, h) Baja autoestima o problemas psicológicos, i) Impulsividad, j) Apego evitativo o ansioso, k) Influencia por parte de medios o de videos musicales, l) Vida sexual activa., m) Consume de sitios pornográficos.

Se evidencia especial afectación en la categoría de deseo de popularidad-atención-coqueteo o exploración. Las motivaciones para llevar a cabo conductas de Sexting estas son muy variadas y van desde el interés por coquetear con otra persona, el interés por enseñar el cuerpo e incluso el llevar a cabo estas conductas simplemente por aburrimiento. Pero “llamar la atención” es una de las causas más nombradas para justificar la participación de la gente de su edad en conductas de Sexting (Ruido, 2017).

La inmadurez o ignorancia en el

actuar es también una conducta de riesgo muy mencionada por muchos autores, al ser una práctica mayormente implementada por jóvenes y adolescentes los cuales están en la etapa de exploración se vuelve una conducta de riesgo el hecho de la inmadurez que se posee en esta etapa ya que no se ha llegado al grado máximo de conciencia de ciertas situaciones o consecuencias y aquí entra también el concepto de la ignorancia en el actuar, muchos jóvenes no conocen a fondo las consecuencias de la mala práctica de este fenómeno.

Refiriéndonos al envío y recepción de fotos o videos con contenido sexual o erótico este incluye tanto el envío de textos como de imágenes de contenido sexual. Al ser esta la conducta base del sexting se entiende de igual forma por muchos autores como una conducta de riesgo ya que esta es la acción principal que se realiza y la misma puede desencadenar consecuencias desfavorables para quienes practiquen el sexting de forma errónea y este aplica para quienes son emisores o receptores de sexting y de igual forma para quienes realizan la solicitud de fotos o videos con contenido explícito.

Aunque está relacionado con la ignorancia y la inmadurez, el desconocimiento del concepto también es mencionado por algunos autores ya que en ciertas ocasiones, ya sea por el afán de coquetear o simplemente por curiosidad no buscan e indagan más allá de "que es el sexting" y de cuáles pueden ser sus consecuencias o de cómo se practica este de forma correcta. El sexting se considera una actividad normal, connatural al proceso de maduración sexual de los adolescentes, para la que debe educarse a los mismos sin imponer la abstención de su práctica como única alternativa (Doring, 2014, Kerstens y Stol, 2014).

La presión que pueden ejercer los demás sobre una decisión a tomar también es un factor importante a revisar cuando se habla de la práctica temprana del sexting ya que en ciertas

ocasiones los jóvenes envían fotografías gracias a la presión de sus compañeros o su pareja sexual/sentimental. Según la revista de estudios e investigación en psicología y educación de la universidad de Vigo, relacionado con que "alguien los/as ha presionado para enviarlo" las chicas (58.1%) se auto identifican en mayor medida como víctimas frente a sus compañeros (50.3%)

El acompañamiento de los padres y en muchos casos de los maestros también es un aspecto fundamental en esta etapa de adolescencia donde se entra al mundo de la exploración, es importante que los padres mayormente, ya que son los principales responsables de sus hijos, estén al tanto de lo que ellos consumen en internet, la mayoría de los adolescentes a la edad de los 13 años ya posee un teléfono móvil, un adolescente de esta edad no ha alcanzado el límite de madurez cognitiva por ende es importante el acompañamiento de sus padres o de su principal responsable. Los estudios indican que las prácticas de acompañamiento de los padres de lo que los hijos hacen en Internet (Spizzirri, Wagner, Mosmann, & Armani, 2017)

Depresión o problemas psicológicos, impulsividad o ciertos tipos de apego se han visto también en muchos casos relacionados con la practica irresponsable del sexting, aunque no en medida tan alta como las conductas de riesgo mencionadas anteriormente, se debe tener igual grado de

precaución.

En relación con la conducta de sexting con el apego seguro tiene una menor ejecución de la conducta en comparación con los estilos de apego ambivalente o ansioso y evitativo, que parecen ser ejecutados en mayor medida y tener valoraciones más positivas hacia la conducta del sexting (Sex and tech, 2008)

En menor medida se encuentra el consumo de pornografía y la influencia por parte de videos musicales o medios con contenido explícito como factores correlacionados para las conductas de riesgo del mismo debido a que de cierta forma estos incitan a los jóvenes a realizar la solicitud de este tipo de contenido a sus compañeros allegados o su pareja sexual/ sentimental.

(Houck, 2014), en su estudio sobre adolescentes y sexting, encontraron que la participación en comportamientos sexuales como variable predictora del sexting estaba relacionada con la actividad sexual de cada persona, por lo que se concluye que, en este caso, no eran variables predictoras la orientación sexual ni el uso de sustancias, pero sí la actividad y el comportamiento sexuales. Y de aquí sale la conducta de riesgo de llevar una vida sexual activa.

Por último y a manera de conclusión se ha de mencionar que aunque se encuentre un sin número de riesgos relacionados con la práctica del sexting, este también puede traer consecuencias beneficiosas para las relaciones sentimentales. Las ventajas o desventajas e esta práctica dependerán en mayor medida del uso correcto o incorrecto que se le dé a la misma.

Todo esto apunta a que se le debería dar un cambio al hecho de él instruir en el peligro o las malas consecuencias que deje cierta práctica y empezar a enseñar los casos en los que se debería practicar, la forma correcta de hacerlo y de igual forma sus consecuencias tanto positivas como negativas, todo esto de la mano del acompañamiento de los padres para que así los jóvenes hagan un buen uso del sexting y sus conductas de riesgo sean reducidas al sacarle el mayor provecho con su buena práctica.

## BIBLIOGRAFÍA

Lara y Duart, (2005). "Gestión de contenidos en el e-learning: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico". Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento. Vol. 2, nº 2, <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>.

Lounsbury, K., Mitchell, K. J., Finkelhor, D. (2011). The true prevalence of Sexting. Children Crimes Against Research Center, University of Hampshire, Abril 2011.

Menjívar Ochoa, M. (2010). El sexting y l@s nativ@s neo-tecnológic@s: apuntes para una contextualización al inicio del siglo XXI. Revista Electrónica del Instituto de Investigación en Educación de la Universidad de Costa Rica, Vol. 10, N°2, pp. 1-23, ISSN 1409-4703

Gálvez, A. (2002). Revisión bibliográfica: usos y utilidades. Matronas Profesión, 10: 25:31.

Ruido, P. A. (2017). Evaluación del fenómeno del Sexting y de los Riesgos emergentes de la Red en adolescentes de la Provincia de Ourense (Doctoral dissertation, Universidade de Vigo).

McLaughlin, J. (2010). Crime and Punishment: Teen Sexting in Context. Florida Coastal School of Law. From the SelectedWorks of Julia Halloran McLaughlin. Recuperado de: [http://works.bepress.com/julia\\_mclaughlin/1](http://works.bepress.com/julia_mclaughlin/1)

Clay Calvert (2009-2010), "Sex, Cell Phones, Privacy, and the First Amendment: When Children Become Childpornographers and the Lolita Effect Undermines the Law", *Commlaw Conspectus*, 18, págs. 1-65

Nicola Doring (2014), "Consensual sexting among adolescents: Risk prevention through abstinence education or safer sexting?", *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 8(1), págs. 1-15.

Joyce Kerstens, Wouter Stol (2014), "Receiving Online Sexual Requests and Producing Online Sexual Images: The Multifaceted and Dialogic Nature of Adolescents' Online Sexual Interactions", *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 8 (1), págs. 1-12.

Spizzirri, R. C. P., Wagner, A., Mosmann, C. P., & Armani, A. B. (2017). Adolescência conectada: Mapeando o uso da internet em jovens internautas. *Psicologia Argumento*, 30(69).

National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy. (2008). Sex and tech: Results from a survey of teens and young adults.

Houck, C. D. (2014). Sexting and sexual behavior in at-risk adolescents. *Pediatrics*, 133(2), e276-e282.

# 28

## CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN PSICOLOGÍA DE LOS 13 PROGRAMAS OFERTADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUÍA EN EL 2019-I

Silvia Patricia Peñaranda, Natalia Gómez Cardona

### PALABRAS CLAVES

Prácticas profesionales, psicología, campos ocupacionales, competencias, formación

### »»» INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto tuvo como objetivo caracterizar las prácticas en Psicología de los programas ofertados en el departamento de Antioquía en el 2019-I, en respuesta a las necesidades, falencias y diferencias identificadas en los procesos de práctica de las diferentes Universidades que pertenecen a la red de prácticas de Psicología de Antioquía. Con los hallazgos derivados se pretende impactar la formación de los profesionales en psicología, a la par que se identificaron características claves para mejorar la calidad de los programas, más aún cuando aumentan constantemente la cantidad de programas de Psicología en el país e incrementan el número de profesionales, surgiendo problemas en relación a la oferta y demanda, que afecta no solo a los profesionales, sino también a los practicantes, en la medida que se prioriza la cantidad frente a la calidad de la formación que se imparte.

#### OBJETIVO

Caracterizar las prácticas en Psicología de los programas de Psicología ofertados en el departamento de Antioquia en el 2019-I.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un método de investigación mixto. Dicha metodología hace alusión a un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que comprenden la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, de los cuales se realiza una integración y discusión conjunta (1). De esta manera integran métodos tanto cuantitativos como cualitativos para abordar los fenómenos de estudio.

Para el desarrollo de la investigación se hizo uso de una encuesta sistematizada a través de One Drive, a través de la cual recopiló información general acerca de las prácticas profesionales de los programas ofertados en el departamento de Antioquia. Estas preguntas se orientaron hacia características generales de las prácticas tales como número de estudiantes en prácticas, niveles de práctica estipulados en el pensum, número de créditos, intensidad horaria y momentos evaluativos. El cuestionario fue formulado a través de preguntas abiertas y se incluyó de acuerdo a la pertinencia, un espacio para ampliar información o justificación.

Se implementó también una entrevista semiestructurada para complementar y ampliar la información obtenida a través de la encuesta sistematizada. En ella se indagaron aspectos de las prácticas en Psicología definidos dentro de las categorías de análisis como los principales campos ocupacionales, dificultades a las que se enfrentan los estudiantes en el desarrollo de sus prácticas y competencias de los estudiantes en práctica.

## RESULTADOS

Los programas de Psicología conciben el proceso de práctica como el momento en que el estudiante pone en práctica sus conocimientos teóricos, técnicos, habilidades, aptitudes, donde se pone a prueba su saber, a la par que transforma la realidad y se transforma a sí mismo como ser humano.

Los programas han definido entre dos (2) y tres (3) prácticas, para las cuales, estipulan en promedio, un total de 18 créditos. La mayoría de los programas, definen el mismo número de créditos para todas las prácticas dentro de su plan de estudios y en su mayoría establecen una intensidad de menos de 20 horas semanales para la práctica.

Los campos ocupacionales y disciplinares en los que se desempeñan la mayoría de los estudiantes son el Educativo, seguido del Social y Organizacional.

## »»» IMPACTOS

Las contribuciones se podrían resumir a nivel disciplinar, institucional y social. Se logra identificar aspectos claves dentro del proceso de formación en psicología en relación a las prácticas profesionales, como el rol y perfil del asesor de práctica, quién trasciende su labor pedagógica hacia un acompañamiento integral.

Otro aspecto importante es que se identifica la necesidad de fortalecer el relacionamiento con las agencias de práctica, para involucrarlos en sus procesos y sensibilizarlos frente a su responsabilidad con los practicantes y sus procesos formativos.

Se sugiere también fortalecer aspectos del ser en la formación de los estudiantes desde los espacios complementarios y cursos de inducción a la práctica, ya que es una de las competencias más sensibles y que presenta mayor oportunidad de mejora en los estudiantes.

Todo lo anterior redundará en la calidad de los programas, la formación idónea de los estudiantes y una contribución pertinente y contextualizada a la comunidad.

## CONCLUSIONES

Se concluye que las prácticas profesionales son un proceso trascendente e importante en el proceso formativo de los estudiantes; es el momento en el que se ponen en práctica los conocimientos teóricos, su saber y su ser, son un espacio desde el cual los profesionales en formación transforman la realidad y se transforman a sí mismos como seres humanos.

Dentro de las dificultades a las que se enfrentan la mayor parte de los estudiantes, se encuentran las expectativas muy altas respecto a su proceso, su aprendizaje, aportes y alcances; siendo entonces la práctica un proceso generalmente idealizado, al que a los estudiantes les cuesta adaptarse y ajustarse.

Frente a las dificultades que se encuentran en relación a las agencias de prácticas, resalta la disponibilidad, aceptación y apertura frente a los lineamientos de la Universidad; les cuesta respetar los espacios académicos de los estudiantes, se desdibuja con frecuencia el rol de practicante asumiéndolo con un profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

Castellanos-Cárdenas, M., Guarnizo-Castillo, C., & Salamanca-Camargo, Y. Relación entre niveles de ansiedad y estrategias de afrontamiento en practicantes de psicología de una universidad colombiana. *International Journal of Psychological Research*; (2011).

Colegio Colombiano de Psicología [Internet]. [consultado 13 de Noviembre de 2018]. Disponible en Colegio Colombiano de Psicología: <http://www.colpsic.org.co/productos-y-servicios/campos-disciplinarios-y-profesionales/58>

Ferrero, A.. Aspectos éticos en las prácticas de grado en psicología. *PERSPECTIVAS EN PSICOLOGÍA*, 5-14; (2015)

(2006). LEY NÚMERO 1090 DE 2006 .

Martínez, M. La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas, p.p. 65-68; (1998).

Montoya, D. Caracterización de los programas de formación en Psicología en Colombia. Asociación Colombiana de Facultades de Psicología –ASCOFAPSI; (2001).

Sampieri-Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill; (1997).

Osorio, M. y Sabala, M. Impacto De Las Prácticas Profesionales Del Programa De Psicología De La Universidad Del Valle En La Regional Palmira Durante El Período 2010-2014. VIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIII Jornadas de Investigación XII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires; (2016).

Oficina internacional del trabajo. (s.f.). ILO. [Internet]. [Consultado 01 de mayo de 2017], Disponible en [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_policy/documents/publication/wcms\\_229450.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229450.pdf)

Osorio-Arias, M., & Sabala-Moreno, M. Impacto de las prácticas profesionales del programa de Psicología de la Universidad del Valle en la Regional Palmira durante el período de 2010-2014; (2016).

Revista Dinero. (quince de Junio de 2016). El 21% de los negocios en Colombia son tiendas de barrio. Revista Dinero. Recuperado el 01 de mayo de 2017, de <http://www.dinero.com/economia/articulo/tiendas-de-barrio-y-negocios-mas-comunes-en-colombia/224631>

# EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN DE PREGRADO EN LOS EGRESADOS DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO: PERIODO 2013 – 2018

Juliana Andrea Maria Otalvaro<sup>1</sup>, Humberto Serna Gómez<sup>2</sup>, Ricardo León Sánchez Arenas<sup>3</sup>,  
Gabriel Jaime Saldarriaga Ruiz<sup>4</sup>

## PALABRAS CLAVES

Impacto, formación, egresados, indicadores de impacto, IES.

La educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo.  
Freire, 2007, p7

En el mundo actual, la calidad certificada es una ventaja competitiva para la supervivencia institucional, de ahí que los estudios de impacto en la formación de graduados son un insumo muy importante para la toma de decisiones estratégicas. La búsqueda permanente de la calidad en los programas que ofrecen las Instituciones de Educación Superior tiene como propósito final formar profesionales que cumplan con los requerimientos que la sociedad, la empresa y el mundo actual demandan. Para esto, la María Cano debe de realizar el seguimiento de sus graduados como un medio importante para evaluar la calidad de la formación ofrecida y obtener información que le permita conservar y mejorar los estándares de calidad de sus programas y de la institución como tal (FUMC, 2017). Como es mencionado por Barcos (2007):

En la actualidad es clara la importancia de la medición y valoración del impacto de la formación de sus graduados como un factor básico en la obtención de su acreditación y también para resolución de desafíos

<sup>1</sup>Docente investigadora, Programa de Psicología, Grupo de investigación Psique y Sociedad

<sup>2</sup>Docente investigador, Programa de Psicología, Grupo de investigación SUMAR

<sup>3</sup>Docente investigador, Programa de Psicología, Grupo de investigación SUMAR

<sup>4</sup>Docente investigador, Programa de Psicología, Grupo de investigación Psique y Sociedad

crecientes en un mundo cambiante. El entorno donde se desarrollan las actividades en las IES se vuelve cada vez más complejo, la creciente globalización, el proceso de internacionalización, el incremento de la competencia en los mercados educativos y laborales, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y en el caso educativo, el acceso universal a los procesos de enseñanza - aprendizaje, los cambios en el sistema y la implementación de procesos de autoevaluación, acreditación y convergencia originan, que la información derivada del impacto de formación se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento institucional (pg. 300).

Los cambios presentados en los entornos sociales, culturales y económicos como respuesta a los fenómenos de globalización y apertura, han impulsado una nueva percepción del rol que cumple la educación dentro de la sociedad y su relevancia para alcanzar altos estándares de calidad de vida (Ochoa, 2007). Es clara la necesidad o problemática que deben resolver en la actualidad las Instituciones de Educación Superior (IES), en específico la Fundación Universitaria María Cano, en cuanto a mediciones de impacto de la formación en pregrado de sus Egresados, pues ello tiene diferentes propósitos tanto al interior como al exterior de la Institución.

De lo anterior surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la formación de pregrado en los egresados de la Fundación Universitaria María Cano en el periodo 2013 - 2018? El presente estudio por lo tanto buscó responder a la pregunta a partir de evaluar el impacto de la formación de pregrado en los egresados de la Fundación Universitaria María Cano. Esto implicó como objetivos específicos las tareas de:

- Identificar los indicadores que permiten la evaluación del impacto de la formación de pregrado en los egresados de la Fundación Universitaria María Cano.
- Diagnosticar la situación de los egresados de pregrado de la Fundación Universitaria María Cano que se graduaron entre 2013 y 2018.
- Describir los posibles efectos y beneficios que la formación recibida por los egresados ha tenido en su vida y en el contexto social y empresarial.

El enfoque de investigación propuesto para lograr este objetivo fue de tipo mixto, por lo tanto, se desarrolló en

dos fases paralelas una cuantitativa y otra cualitativa.

Con esta investigación, se dio continuidad a la medición realizada en 2016, la cual correspondió a línea base de la evaluación objeto de este estudio; con los datos obtenidos en esta segunda fase, se puede evaluar el verdadero impacto en la formación de pregrado en la María Cano, la cual es la brecha de conocimiento que se pretende resolver.

Los procedimientos y protocolos para realizar dentro del desarrollo del proyecto se ejecutaron dando cumplimiento a las normas institucionales y leyes vigentes relacionadas con la protección de los sujetos participantes. El proyecto satisfizo los requisitos que permiten dar cumplimiento de las normas y los códigos de ética de las profesiones en materia de investigación.

## **OBJETIVO**

Evaluar el impacto de la formación de pregrado en los graduados de la Fundación Universitaria María Cano entre 2013 y 2018.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El enfoque de esta investigación fue mixto debido a que un estudio del impacto de la formación de pregrado en los egresados requiere de índices, distribuciones porcentuales e indicadores cuantitativos que permitan la medición; pero también de información cualitativa que se obtenga a través de las técnicas de grupos focales y entrevistas semiestructuradas para identificar la apreciación de los egresados y empleadores de egresados de la Fundación Universitaria María Cano.

## »»» EL ENFOQUE CUANTITATIVO

El enfoque cuantitativo se desarrolló desde un diseño no experimental, transversal y descriptivo, debido a que no hay control de variables, se toman en el contexto natural, y los datos se recolectarán en un solo momento y en un tiempo único. El fin de este método, es indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables, diseño que se ajusta correctamente a esta investigación.

### POBLACIÓN Y MUESTRA

El muestreo utilizado es probabilístico, aleatorio estratificado proporcional, para lo cual se tomó como referencia información suministrada por Vicerrectoría de Extensión de la María Cano. La tabla mostrada a continuación contiene información de la población de egresados para cada uno de los programas y cada una de las extensiones de la Universidad. Luego de diseñar y validar un instrumento tipo encuesta, se aprobó una rifa para incentivar la participación de los egresados, para lo cual mediante campañas de llamadas y envío de correos desde la oficina de egresados, se contó con la participación de 1190 egresados, meta lograda el 30 de noviembre de 2019. La siguiente tabla presenta los datos del logro de la muestra:

Tabla 4

*Muestra recolectada para el componente cuantitativo del estudio*

<b>Programa académico</b>	<b>Muestra propuesta</b>	<b>Muestra lograda</b>	<b>%</b>
Administración de empresas	263	339	129%
Contaduría Pública	119	185	155%
Ingeniería de Sistemas	45	50	111%
Fisioterapia - Cali	98	113	115%
Fisioterapia - Medellín	165	185	112%
Fisioterapia - Neiva	58	66	114%
Fisioterapia - Popayán	58	65	112%
Fonoaudiología	76	78	103%
Psicología	52	109	210%
<b>Total</b>	<b>934</b>	<b>1190</b>	

Fuente: Elaboración propia

Los datos recolectados, en lo referente a las variables que le apuntan a la autoevaluación de los egresados, se enviaron a la Coordinación de Autoevaluación para la generación de informes de acreditación para cada uno de los programas. El informe generado, en lo concerniente a autoevaluación a partir de los datos recolectados se presentan en la sección de resultados

## DISEÑO DE INSTRUMENTOS CUANTITATIVOS

En cuanto al diseño de instrumentos se tomaron como referente teórico, entre otros, el modelo multidimensional de medición de calidad (MIDE), en lo que tiene que ver con la dimensión de egresados. Por otro lado, fue también importante considerar como referente teórico para el desarrollo de instrumentos el PEI de la MARÍA CANO (FUMC, 2012).

El procesamiento de datos obtenidos a partir de las encuestas aplicadas se realizó con el paquete estadístico SPSS.

## EL ENFOQUE CUALITATIVO

Es muy importante en una investigación con egresados y empleadores el poder capturar la expresión de la complejidad de la interacción social en la vida cotidiana (Vasilachis, 2006), y es justamente el enfoque cualitativo de la investigación el diseño que mejor permite, a partir del análisis de formas narrativas, comprender los significados de las experiencias (Biddle, 2000). La investigación de tipo cualitativo permitió construir un panorama general del problema, de profundizar y de encontrar las explicaciones a las causas del fenómeno investigado, que para este caso la percepción de los egresados y empleadores sobre el impacto de los egresados en el medio.

La investigación cualitativa facilita la familiarización con escenarios, actores y situaciones antes de proceder a aplicar modelos de muestreo y aplicación de sistemas de medición. El enfoque cualitativo va más allá de un simple método de recolección de datos: es un modo de encarar el mundo de la interioridad de los sujetos sociales y de las relaciones que establecen con los contextos y con otros actores sociales (Galeano, 2018, p.16).

La investigación cualitativa busca la comprensión de la realidad como un proceso histórico que parte de la concepción de los participantes en su visión interna, pero teniendo en cuenta sus particularidades y la variedad de sus pensamientos. Trabajan con sus propias palabras, argumentos y consensos.

Por otra parte, en el enfoque cualitativo el investigador asume la subjetividad, plantea su perspectiva de trabajo y los límites de su investigación. El investigador cualitativo reconoce que la objetividad plena no es posible y que como miembro que participa y vive en la realidad que analiza, tiene compromisos, intereses y visiones que no necesariamente coinciden con los individuos que estudia. Por ello es importante trabajar de forma interactiva para permitir que afloren las diferentes lógicas presentes en los diversos sujetos sociales, y así comprender la vivencia y el conocimiento que dichos sujetos tienen de su realidad e interpretar desde sus propias lógicas. (Galeano, 2018, p.18).

# TÉCNICAS CUALITATIVAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las técnicas de recolección son los medios mediante los cuales se va a obtener información necesaria que servirá de materia prima para el posterior análisis de los resultados obtenidos. Se debe establecer un plan de recolección de información, de acuerdo con las personas involucradas, producto de la muestra en la investigación (Galeano, 2018).

La estrategia principal para esta investigación es una entrevista semiestructurada, llamada también entrevista mixta debido a que el entrevistador que interviene en ella puede hacer preguntas estructuradas y alternarlas con preguntas espontáneas las que se le harán a los empleadores de egresados de los programas de pregrado de la Fundación Universitaria María Cano, seleccionados de acuerdo a los factores de inclusión que se definieron para lograr obtener la información requerida teniendo en cuenta los objetivos definidos en la investigación. La importancia de la entrevista semiestructurada es que representa la oportunidad de obtener información de primera mano, donde la persona entrevistada expone su subjetividad, utilizando su propio lenguaje y da la oportunidad de compartir pensamientos, sentimientos y formas de ver su propia realidad.

En la investigación cualitativa las entrevistas constituyen el medio

más indicado para recoger datos empíricos en las que el investigador puede tomar la decisión acerca de respetar el lenguaje de los entrevistados y cuidar que sus categorizaciones o expresiones no modifiquen u obstaculicen los significados que les asignan sus informantes. O bien la decisión podrá ser la de inclinarse por analizar, organizar y mostrar los datos empíricos según sus propias categorizaciones y teorías sustentadas. La entrevista es un proceso de la investigación que requiere preparación, energía y tiempo que hay que estar dispuesto a utilizar cuando se quiere hacer un proceso investigativo riguroso, que puede usarse para obtener información sobre la cultura de una sociedad, las artes manuales, las formas cotidianas de vida, las actividades laborales, las percepciones, las reacciones y las actitudes frente a un hecho social. Una entrevista representa el arte más visible de un proceso investigativo que va desde la preparación personal de quien investiga y que pasa por la recuperación documental, la grabación o filmación de un suceso y la definición de un marco de interacción. Hoy en cualquier área del conocimiento se utiliza la entrevista como medio de búsqueda y recolección de información importante para luego ser analizada y sacar las

conclusiones pertinentes de acuerdo con el tema investigado. Por otro lado, la investigación en conjunto con las personas entrevistadas solo es válida cuando responde a objetivos precisos, así mismo la calidad del conocimiento y de la información dependen de la exactitud con que se formulen los objetivos, por esta razón la entrevista debe ser planeada, organizada y justificada para ser productiva, eficaz y ética.

## **SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES**

La selección de los egresados y empleadores se hace teniendo en cuenta la base de datos suministrada por la oficina de egresados de la FUMC a julio de 2019. Para este componente participaron en total de 72 personas, 23 egresados y 25 empleadores.

Los grupos focales con los empleadores en las subsedes de la institución (Cali, Popayán, Neiva) se llevaron a cabo en julio de 2019.

Los grupos focales y las entrevistas semiestructuradas con los egresados y empleadores se llevaron a cabo en la ciudad de Medellín, en el periodo de noviembre de 2019 a junio de 2020. Se realizaron dos grupos focales donde participaron egresados de los pregrados en Administración, Ingeniería, Fonoaudiología, Contaduría, y Fisioterapia. Se realizaron 25 entrevistas semiestructuradas con los empleadores.

Para identificar los empleadores que participaron en los grupos focales y que fueron entrevistados se utilizó la base de datos de empleadores y de egresados de la FUMC y el sistema de bola de nieve. El sistema de "muestreo de bola de nieve", que consiste en una técnica de muestreo de carácter no probabilístico que usan los investigadores para identificar a personas potenciales en casos de investigación donde es muy difícil encontrar individuos para encuestar o cuando la muestra es limitada a un grupo pequeño del universo sujeto de encuestar. Este método funciona en cadena, esto quiere decir que cuando se entrevista a la primera persona, el investigador puede pedirle a ésta que le ayude a identificar otra u otras que tengan características similares o reúnan los requisitos para ser entrevistadas, esto se hace hasta lograr entrevistar al número de personas requeridas.

Tabla 5

*Participación de informantes en grupos focales y entrevistas realizadas con egresados y empleadores*

<b>Grupo</b>	<b>Técnica cualitativa</b>	<b>Pregrado</b>	<b>N</b>
Egresados	Grupo focal	Fisioterapia	4
		Fonología	5
Egresados	Entrevista semiestructurada	Psicología	7
		Contaduría	4
		Administración	0
		Ingeniería de sistemas	0
		<b>Total</b>	<b>23</b>
Empleadores	Entrevista semiestructurada	Fisioterapia	24
		Fonología	6
		Psicología	5
		Contaduría	2
		Administración	2
		Ingeniería de sistemas	2
		<b>Total</b>	<b>41</b>
<b>GRAN TOTAL</b>			<b>64</b>

Fuente: Elaboración propia

Para hacer las entrevistas se realizaron contactos previos con los empleadores de egresados, acordando el lugar, la hora y modo adecuado para hacerlas. A partir de una guía de preguntas previamente elaboradas se obtuvo la información de las categorías y dimensiones propuestas.

Cada entrevista tuvo una duración promedio de 20 minutos, en las que se abordaron los temas concernientes a los objetivos de la investigación. Las respuestas fueron grabadas por el entrevistador en medio digital para luego ser transcritas y posteriormente analizadas con la ayuda del software especializado AtlasTi ver. 8.

## **SISTEMA CATEGORIAL**

La investigación cualitativa estructura su trabajo analítico en torno a categorías, sin preocupación expresa por la medida, es decir, privilegia las categorías analíticas o nominales. En las investigaciones cualitativas la categorización sirve para tener información organizada que permita luego hacer un buen análisis, basado en una adecuada estructura formada por categorías. (Galeano, 2018).

El análisis de una investigación cualitativa está fundamentado en un sistema de categorías que facilitan la descripción de los subtemas del tema central que se van a trabajar, que para este caso el impacto que el proceso educativo ha tenido en los egresados de los programas de la FUMC seleccionados, y el impacto de estos egresados en el medio laboral.

Las categorías de análisis se definieron a partir del modelo multidimensional de medición de calidad (MIDE), en lo que tiene que ver con la dimensión de egresados. El enfoque cualitativo permite la aparición de categorías emergentes, las cuales aparecieron tanto para el caso de los egresados, como de los empleadores. El siguiente esquema muestra las principales categorías a analizar del tema central.

## **CATEGORÍAS PREGUNTADAS A LOS EGRESADOS**

A los egresados se les consultó sobre cuatro dimensiones: 1. la formación, 2. conocimiento específico del programa, 3. el impacto en la calidad de vida y 4. asuntos institucionales. A cada una de estas dimensiones se les asignaron categorías específicas divididas de la siguiente forma:

- **Formación:** Calidad de los contenidos, experiencia de aprendizaje bajo las diferentes metodologías, desarrollo de competencias en pensamiento crítico, desarrollo de competencias en creatividad, desarrollo de competencias en innovación, desarrollo de competencias en emprendimiento, percepción de la calidad docente, elementos curriculares faltantes.
- **Conocimiento específico del programa:** conocimiento en clínica, conocimiento en actividad física y deporte, conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, conocimiento en áreas administrativas y de gestión, conocimiento en salud pública y gestión social.
- **Impacto en la calidad de vida:** cambios significativos en la calidad de vida, Generación de oportunidades a partir del proceso de profesionalización.
- **Asuntos institucionales:** aspectos diferenciadores con respecto a otras instituciones, percepción sobre los procesos administrativos, principios que caracterizan al egresado, apreciación sobre los canales de comunicación institucional, recomendación o no del programa institucional, nivel de aceptación laboral del programa.

Además de estas categorías, como producto del análisis de contenido, aparecieron categorías emergentes de interés para la investigación, estas fueron: adaptación al medio, competencias en el ámbito tecnológico, correlación entre el rol docente y el rol profesional, enfoques desde la multidisciplinariedad, necesidad de mayores y mejores procesos de práctica.

## **CATEGORÍAS PREGUNTADAS A LOS EMPLEADORES**

A los empleadores se le preguntó por seis grandes dimensiones o categorías. Se consultó sobre su percepción acerca de la formación de los egresados, incluyendo subcategorías como las competencias en el saber, el hacer y en el ser. Se les preguntó también por aquellos aspectos que valoran como diferenciadores respecto a otras instituciones. Se consultó sobre su satisfacción frente al desempeño de los egresados. Por los criterios de selección de egresados y por las competencias que perciben que el medio demanda. Finalmente, se les solicitaron sus sugerencias para la institución y el programa.

## **PROTOCOLO DE LA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A EMPLEADORES**

Para la adecuada implementación de una entrevista semiestructurada, en la que los entrevistadores son diferentes, es necesaria la elaboración de un protocolo de entrevista que contenga varios puntos que favorezcan poder transcribir, dar autenticidad y unificar la información obtenida en la misma. En este protocolo se plantearon varios puntos que debían conocer previamente los entrevistadores.

En un primero momento se tuvo en cuenta el lugar donde se llevará a cabo la entrevista, buscando que el entrevistado se sintiera cómodo, se presenta el entrevistador, presenta los

motivos por los cuales está llevando a cabo la investigación, cuáles son los objetivos de la misma y el compromiso de compartir con el entrevistado los resultados de la misma, en este punto es importante informar del tiempo aproximado de duración de la entrevista, la lectura del consentimiento informado y la correspondiente firma, inicio de la entrevista, la que se debe llevar de acuerdo al orden de las preguntas y con las instrucciones precisas, en este momento es importante iniciar el registro de la información mediante la grabación digital, solicitando la autorización para la grabación al entrevistado, por

último la finalización de la misma que debe ir acompañada de un gesto de agradecimiento y despedida.

Cuando se realiza el análisis de contenido aparecen unas categorías emergentes de interés para el componente de egresados de la investigación, estas son: cambio positivo en la percepción de los empleadores, necesidad de un mayor proceso de práctica, prácticas de apalancamiento laboral.

## **PREPARACIÓN DE LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS**

Una entrevista hay que llevarla a cabo en un medio ambiente de aceptación, de diálogo y debe existir empatía entre el entrevistador y el entrevistado, este fue un momento de conversación y de intercambio de vivencias, sensaciones, experiencias, creencias, y pensamientos de la persona entrevistada, por esto se tuvieron consideraciones éticas en lo referente a posibles enfermedades y/o situaciones de carácter íntimo que puedan aflorar en el desarrollo de la entrevista. El entrevistador debe tener especial capacidad de comunicación y respeto en las expresiones utilizadas en el desarrollo de la entrevista, con el fin de comprender el sentido de lo que el entrevistado quiere expresar, hay que evitar utilizar tecnicismos como también el uso de un lenguaje muy coloquial que al final no concrete la respuesta a la pregunta realizada. El entrevistador no debe influir en las respuestas del entrevistado, éste deberá asumir una actitud imparcial en todo el proceso de entrevista. En resumen, la preparación de la entrevista debe contemplar los siguientes aspectos: espacio físico adecuado, guion o formulario de la entrevista, medios de registro de la información y grabadora.

## **TÉCNICAS DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN**

Las técnicas de registro incluyen diario de campo, actas, dibujos, fotografías, videograbaciones, fichas temáticas y de contenido, guías, memorandos, protocolos y relatorías. De este abanico de posibilidades, el investigador selecciona aquella o aquellas más

adecuadas a la información que maneja y a los recursos humanos y técnicos con que cuenta.

Para esta investigación los registros se hicieron mediante documentos que contienen las preguntas de las entrevistas, así mismo quedaron las grabaciones que de las entrevistas se hicieron y los registros fotográficos y de video que se hicieron en algunos de los casos.

## **SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Una vez obtenida la información mediante la gestión de los grupos focales y entrevistas semiestructuradas se procedió a la transcripción de esta información de forma textual, con el fin de proceder a leerlas para hacer un proceso de comparación, triangulación y de análisis que es la materia prima para proceder a elaborar el informe final. La información recolectada por medio de grupos focales y entrevistas se registró de manera digital en grabaciones que se guardaron de manera segura en carpetas de documentos primarios de la investigación. Todas con su respectiva transcripción.

## **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

La investigación social cualitativa ha desarrollado un abanico de técnicas de análisis de información, tales como: análisis comparativo, análisis conversacional, de contenido, de discurso, comparativo, comparación constante, inducción analítica, documental y visual (Galeano, 2018). Existen varios métodos de análisis de información, para esta investigación se recomienda el análisis de contenido que implica revisar, clasificar y categorizar la información y buscar e identificar patrones. En una investigación cualitativa es de gran importancia saber analizar los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas, para luego clasificar, ordenar, categorizar e interpretar esos datos, luego se debe registrar la forma, la frecuencia y las interrelaciones entre estos elementos.

Una vez obtenido el conjunto de materiales cualitativos procedentes de registros de conductas, deberá clasificarse su contenido en categorías apropiadas para describirlo de forma ordenada y metódica. Este procedimiento de clasificación es denominado análisis de contenido o de codificación. El análisis de contenido es una técnica que permite la descripción objetiva y sistemática de los elementos que se hayan recogido en la comunicación y la interacción con el entrevistado.

Dentro de la investigación, en esta etapa se depuró y realizó el sistema

categorial. Se recombino la informaci3n recogida confront3ndola de manera directa con las preguntas planteadas en los grupos focales y las gu3as de entrevista. Con el material transcrito se realiz3 el proceso de an3lisis de la informaci3n usando como herramienta el Software especializado Atlas.TI versi3n. Se agruparon en una unidad hermen3utica todos los documentos y se codificaron cada una de las transcripciones para luego ser sintetizarlas e interpretarlas globalmente. Espec3ficamente se realizaron an3lisis e interpretaciones parciales del sector empleador en Medell3n sobre los programas actualmente en proceso de acreditaci3n a solicitud del jefe de la Oficina de Egresados.

## RESULTADOS

Se estim3 cuantitativa y cualitativamente el impacto de los programas de posgrado de la Mar3a Cano en sus graduados, valorando si se cumplieron las expectativas en los profesionales y en su entorno social y empresarial. Se caracterizaron los graduados de pregrado de la instituci3n. A continuaci3n, se presenta la caracterizaci3n general.

Se encontr3 que la mayor3a de los egresados consultados son mujeres (76,5%). Esta tendencia se mantiene en todos los programas excepto en el programa de ingenier3a de sistemas donde la mayor3a de los estudiantes son hombres. Esto habla del proceso de feminizaci3n de la educaci3n en Colombia y en la regi3n.

El n3mero de personas que reporta estar en situaci3n de discapacidad es m3nimo. Lo que habla de las posibilidades para la instituci3n de integrar esta poblaci3n al aplicar las nuevas pol3ticas y proyectos que se est3n generando.

La gran mayor3a de los egresados reportan ubicarse en los estratos socioecon3micos medios, es decir los estratos 2, 3 y 4.

Hay en general, una valoraci3n positiva del plan de estudios.

Sobre la empleabilidad, se encontr3 que al momento de graduarse, la mayor3a est3 empleada (79.24%). El nivel de desempleo era para ese momento del 10.17%, por debajo del porcentaje en ese momento (promedio del a3o era 10.5%) (DANE, 2019).

Los egresados reportaron de manera positiva que graduarse les facilit3 ascender en sus empleos, cambiar de empleo o conseguir un empleo nuevo despu3s, por lo tanto, se observa que desde la instituci3n se est3 impactando desde la instituci3n en la promoci3n de la movilidad laboral.

Los casos de subempleo, es decir aquellos que est3n en cargos que pueden desempe3ar un bachiller o un t3cnico tienen un porcentaje bajo. Se concluye por lo tanto que el subempleo por profesi3n de los egresados de la Mar3a Cano tiende a ser bajo y que las personas trabajan en las 3reas para las que se prepararon.

Sobre el sector económico en donde se desempeñan se encontró que un porcentaje alto de los egresados empleados están en las áreas de la salud, lo que es coherente con la historia y la naturaleza de la institución, pero se ve también un crecimiento en la participación en los sectores de servicios, administración y educación.

Respecto al salario, la mayoría reporta ganar entre 2 y 4 salarios mínimos. El salario no es muy alto, pero es coherente con las políticas nacionales de máximo empleo con salarios bajos.

Aproximadamente una cuarta parte de los egresados han tenido iniciativas de emprendimiento, dato que es coherente con los planteamientos del proyecto educativo institucional, desde donde se promueve las acciones de emprendimiento de innovación.

El 22% ha participado en proyectos de investigación.

La mayoría de los egresados no han desarrollado aún estudios de posgrado.

Hay una valoración generalmente positiva de la FUMC en sus aspectos institucionales.

Y finalmente los índices objetivos como el NPS- Net Promoter Score muestran una valoración institucional positiva y que esta es recomendada en el medio por parte de los egresados.

## CONCLUSIONES E IMPACTOS

Podemos aquí introducir cómo conclusiones generales que:  
Hay una alineación de la formación teórica y técnica de los estudiantes. La institución se orienta a un tipo particular de estudiante, el cual no tiene tanto tiempo al estar trabajando mientras estudia y hace gran esfuerzo por cualificarse.

Hay una evaluación positiva de la pertinencia, suficiencia y el nivel de empleabilidad de los pregrados ofrecidos.

Hay una validación de las competencias obtenidas por parte de los egresados.

Hay un impacto positivo sobre la calidad de vida de los egresados.

Hay una valoración positiva y reconocimiento del egresado de la María Cano por parte del medio laboral.

Como impactos a nivel institucional tenemos:

El modelo de medición propuesto es un aporte pionero, metodológico y científico para la medición de un intangible "el impacto en la formación

de pregrado”, en diferentes momentos del tiempo y mediante indicadores cualitativos o cuantitativos validados, que hace visible la calidad en la formación ofrecida por las Instituciones de Educación Superior y con, “hechos y Datos” se pueden diseñar estrategias de mejoramiento continuo, que faciliten y aseguren, la calidad certificada de las instituciones y su posicionamiento Institucional, ante sus grupos de referencia.

La estimación cuantitativa del impacto de los programas de la María Cano sobre sus egresados, evaluando si se produjeron los efectos y beneficios deseados en las personas a las cuales éste se aplica.

Se impacta en la creación de nuevos programas, nuevas propuestas curriculares, brindará insumos para procesos de acreditación de programas o renovación de registros calificados.

Hay acceso rápido a la información una vez aplicado el modelo.

Se posibilita la planeación y generación de proyectos institucionales soportados en los indicadores derivados del modelo.

Se generan informes e indicadores, que permiten la toma de decisiones que impacten directamente a la formación de estudiantes.

Se garantiza la trazabilidad de la información para el mejoramiento continuo del proceso educativo.

Se apoya la obtención o renovación de registro calificado y para la acreditación en alta calidad.

Se anticipan los requerimientos de los evaluadores externos.

# BIBLIOGRAFÍA

Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. CINTERFOR.  
<https://es.slideshare.net/gabrielschneider359/abdala-manual-para-la-evaluacin-de-impacto-de-prog-jovenes-oit>

Aedo, C. (2005). Evaluación de impacto - CEPAL.  
<https://www.yumpu.com/es/document/read/12732585/evaluacion-del-impacto-en-formato-pdf-cepal>

Apodaca P., (1999), Evaluación de los resultados y de impacto. Revista de Investigación Educativa, 17(2), p 363-377. <https://revistas.um.es/rie/article/view/121921/114601>

Baker, J. (2000). Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza Manual para profesionales.  
<http://siteresources.worldbank.org/INT/ISPMA/Resources/Impact-Evaluation-Handbook--Spanish-/manual.pdf>

Barajas A., Salgado J., Sánchez P. (2012). Problemática de los estudios de impacto económico de eventos deportivos. Estudios De Economía Aplicada. 30 (2).  
[https://abarajas.webs.uvigo.es/Art856\\_e30206\\_CONTRIBUCION\\_AGOSTO2012.pdf](https://abarajas.webs.uvigo.es/Art856_e30206_CONTRIBUCION_AGOSTO2012.pdf)

CNA. (2014). Sistema Nacional de Acreditación - Lineamientos para la Acreditación Institucional. [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_Lin\\_Ins\\_2014.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_Lin_Ins_2014.pdf)

Cohen, E., Martínez, R. (2004). Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales. C E P A L.  
<http://files.ujghpee.webnode.com/200000191-c6b90c7b32/Manual%20Formulacion%20Evaluacion%20y%20Monitoreo%20de%20Proyectos.pdf>

Congreso de Colombia. (2015). Decreto 1075 de 2015. Gaceta del Congreso.

Díaz P., Sánchez E., Borroto E., Vicedo A. (2014). Impacto de la maestría en Educación Médica Superior en el desarrollo docente de sus egresados. 28 (3).  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2014/cem143m.pdf>

Escobar, J. (2007). Evaluación de aprendizajes. Un asunto vital en la educación superior. Revista Lasallista de investigación, 4(2). <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v4n2/v4n2a08.pdf>

Escobar, V. Castaño, Diego. Ruiz M. Restrepo J. (2016). Evaluación auténtica del impacto social de procesos, proyectos y productos de investigación universitaria: un acercamiento desde los grupos de investigación. Revista Lasallista de Investigación, 13(1), 166-180.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-44492016000100014&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492016000100014&lng=en&tlng=)

Freire P., (2007). La educación como práctica de la libertad.  
[https://books.google.es/books?hl=en&lr=&id=6V-K4XonzQoC&oi=fnd&pg=PA7&dq=EDUCACION&ots=LOQmmsqUq\\_&sig=XK07g9svw42ShvflML-wxjzbzSWI#v=onepage&q=EDUCACION&f=false](https://books.google.es/books?hl=en&lr=&id=6V-K4XonzQoC&oi=fnd&pg=PA7&dq=EDUCACION&ots=LOQmmsqUq_&sig=XK07g9svw42ShvflML-wxjzbzSWI#v=onepage&q=EDUCACION&f=false)

Fundación Universitaria María Cano. (2017). Proyecto Educativo Institucional.  
<http://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/Presentacion%20PEI.pdf>

Fundación Universitaria María Cano. (2012). Proyecto Educativo Institucional.

<http://www.fumc.edu.co>

Gálvez, A. (2002). Revisión bibliográfica usos y utilidades. Dialnetplus 3(10). <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol3n10pag25-31.pdf>

Gartner, M., Ramírez, D., Bernal, J., Zapata, Á., Vallejo, F., Prieto, P., & Langebaek, C. (2013). Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Consejo Nacional de Acreditación. Sistema Nacional de Acreditación.

Jaramillo, A., & Eafit, U. (2006). Temas EAFIT: Estudios sobre egresados La experiencia de la Universidad EAFIT, 42(141), 111–124.

Libera, B., (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. ACIMED 15(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)

Ministerio de educación. (20 de Julio de 2009). ¿Qué es la educación superior? <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196477.html>

- Ministerio de educación. (2015). Decreto 1075 de 2015. Reglamento único de educación superior. <https://www.mineduacion.gov.co/normatividad/1753/w3-article-351080.html>

Navarro, Hugo., (2005). Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza., CEPAL, 41. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5605/1/S053168\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5605/1/S053168_es.pdf)

Ochoa, C. H. (2007). Impacto Social de Egresados. [http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/articles-155955\\_archivo\\_pdf.unknown](http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/articles-155955_archivo_pdf.unknown)

Pacheco, M. (2015). Una experiencia de evaluación de impacto en desarrollo local. Laboratorio tecnológico del Uruguay. 13 (04). 1-10. [https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEK-Gestion/article/view/283/pdf\\_1](https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEK-Gestion/article/view/283/pdf_1)

Pardo, M. (2002). La evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI: teorías. [https://books.google.es/books?hl=en&lr=&id=\\_4SJ5ADAvAEC&oi=fnd&pg=PA9&dq=evaluacion+de+impacto+social&ots=J0cLdBYm9A&sig=mlswGU5onIFj-Wldj8sBAHg-d2Q#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=en&lr=&id=_4SJ5ADAvAEC&oi=fnd&pg=PA9&dq=evaluacion+de+impacto+social&ots=J0cLdBYm9A&sig=mlswGU5onIFj-Wldj8sBAHg-d2Q#v=onepage&q&f=false)

Valdés, M. (SF). La evaluación de impacto de proyectos sociales: Definiciones y conceptos. [https://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion\\_impacto\\_de\\_proyectos\\_sociales.pdf](https://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion_impacto_de_proyectos_sociales.pdf)

Varona, E. (2011). Modelo de evaluación de impacto de la maestría en enfermería en el desempeño profesional de sus egresados (tesis de grado). Universidad de la habana. <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=311>

Mariana Jaramillo Suárez, Andrés Felipe Velásquez Peláez

## PALABRAS CLAVES

Grooming, víctima, conducta, jóvenes, agresor, tecnología, riesgo

En la actualidad, los adolescentes han nacido y crecido en circunstancias tecnológicas específicas, devenidas por la constante evolución de contenidos históricos sociales, que se han caracterizado por los cambios culturales, económicos y políticos de las demandas actuales, todo esto, influenciados por la generación tecnológica, con nuevas herramientas emergentes, que les ha tocado vivir, a la par del desarrollo e innovación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y cómo han interactuado para conformar una nueva sociedad (Pacheco, Lozano, & González, 2018).

Esta nueva sociedad inmersa en la tecnología otorga infinidad de posibilidades no solo para producir información sino a su vez para intercambiarla con diferentes personas de diferentes partes del mundo a través de diferentes herramientas que esta virtualidad nos brinda y junto a la gran cantidad de ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías es importante reconocer sus desventajas también; En el amplio campo que se abre en la red y su fácil acceso para todas las personas de todas las edades, empiezan a surgir diferentes fenómenos considerados “ciberdelitos”, los cuales se definen como la prolongación del delito en el mundo físico a medios virtuales gracias a la facilidad en accesibilidad y efectividad que otorgan (Romero, 2017). Estos representan un gran peligro, especialmente el fenómeno del “grooming” el cual ataca directamente a los más vulnerables: niños y adolescentes que se encuentran en un proceso de desarrollarse en lo psicosocial y a su vez reconocer y construir su propia identidad.

“El Grooming es un delito que desencadena una serie de vínculos emocionales entre los agresores sexuales y los menores de edad para obtener datos personales de las víctimas y establecer una relación íntima que permita a los victimarios utilizar tácticas de seducción y provocación logrando que los infantes envíen imágenes o videos con contenido sexual ilícito, suficiente para atentar contra la libertad, dignidad y el derecho a la protección de las víctimas mediante el delito de ciberacoso y la distribución de material de abuso sexual infantil. (García Toro et al, 2018).

Esta investigación tiene como objetivo comprender aquellas conductas que se consolidan como factores de riesgo para que un menor sea más vulnerable ante este tipo de agresores sexuales; se realiza una revisión documental de la literatura académica y científica publicada entre los años 2007 y 2020, mediante un rastreo en diferentes bases de datos académicas donde se hace selección de 48 artículos. Para el registro de la información recolectada de cada artículo se realizó una matriz en Microsoft Excel, en la que se reúnen aquellos fragmentos de texto que están relacionados con cada conducta de riesgo asociada a el "grooming", posteriormente estos fragmentos fueron asignados como unidades de análisis distribuidas en oraciones separadas por puntos, las cuales se integran a la herramienta Atlas.ti versión 7.5.4 y se le atribuyen categorías determinadas. Se logra identificar 112 unidades de análisis clasificadas en 11 categorías que representan las diferentes conductas de riesgo así: 1. características del uso de la red, esta incluye la frecuencia con la que se accede a las nuevas tecnologías por medio de redes sociales, salas de chat, blogs, etc. y el lugar específico desde donde se accede a ellas, ya sea la casa de un amigo, la escuela, la biblioteca, la casa propia: en la habitación o la sala principal. (con un total de 20 unidades de análisis correspondientes a un 17,8%); 2. descuido de padres, esta se refiere a la falta de

supervisión parental, las malas relaciones entre padres (cuidadores) e hijos, la falta de confianza en el hogar y el no establecimiento de normas respecto al uso de las tecnologías (con un total de 18 unidades de análisis correspondiente a un 16,07%). 3. hablar con extraños en línea, da cuenta de la acción de establecer conversaciones en línea con personas desconocidas solo por la sensación que se genera de "confianza y amigabilidad" (con un total de 14 unidades de análisis correspondientes a un 12,5%). 4. conducta sexual con extraños, relacionada con el envío de imágenes y vídeos personales eróticos, conversaciones con contenido sexual y posibles encuentros presenciales. (con un total de 12 unidades de análisis correspondientes a un 10,71%). 5. dificultades psicológicas, como depresión, ansiedad, bajo autoestima, sensación de soledad, abandono, etc. (con un total de 11 unidades de análisis correspondientes a un 9,8). 6. Victimización previa, como maltrato en el hogar, abuso sexual previo, ciberacoso o acoso escolar, entre otras. (con un total de 10 unidades de análisis que corresponden al 8,9%). 7. Relaciones sentimentales por medios virtuales, enfocada principalmente en establecer estos vínculos con personas que solo conocen en la red, con tendencia a mantenerla en secreto. (con un total de 9 unidades de análisis que corresponden al 8,03%). 8. aceptar regalos, tendencia a

aceptar regalos, trabajos o dinero de parte de personas que conocen en línea. (con un total de 5 unidades de análisis correspondientes al 4,5%). 9. nivel socioeducativo de los padres, se refiere al nivel de escolaridad del padre y su nivel social: su estrato, capacidad económica, etc. (con un total de 5 unidades correspondientes al 4,5%). 10. elección de avatar, entendiendo avatar como la imagen de perfil utilizada en los medios virtuales (con un total de 4 unidades de análisis correspondientes al 3,6%). 11. revelar información personal por medios virtuales, como contacto de su familia, lugar de residencia, lugar donde estudia, detalles íntimos de su vida personal y mundo psíquico (con un total de 4 unidades análisis correspondientes al 3,6%). Los resultados obtenidos tienen impacto a nivel social en el ámbito educativo y familiar, ya que evidencia ciertas conductas que suelen pasar desapercibidas y/o normalizadas que no se consideran determinantes para cierto tipo de vulnerabilidad en la red. A modo de conclusión, la virtualidad ya es parte del diario vivir y cada vez aumenta más su accesibilidad desde tempranas edades, la mejor estrategia a implementar para prevenir este tipo de fenómenos como el "grooming" es poder identificar estas conductas de riesgo (comúnmente normalizadas) e intervenirlas directamente desde su prevención, a partir de brindar diversas herramientas informativas tanto a menores de edad como a padres y/o cuidadores que permitirán que logren identificar cuando están incurriendo en este tipo de conducta que lo hará vulnerable a ser víctima o incluso, a identificar este tipo de agresores con inmediatez para evitar caer en su juego y proceder a una posible denuncia con las autoridades.



## BIBLIOGRAFÍA

- García Toro, C., Mendoza, R. y González Puentes, J., 2018. Caracterización De Los Factores Psicosociales Asociados Al Grooming En Colombia. Pregrado. Escuela de -Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander.
- Pacheco B, Lozano J, González N. Diagnóstico de utilización de Redes sociales: factor de riesgo para el adolescente. Ride: Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo [Internet]. 2018 [citado 8 marzo 2020];8(16). Obtenido de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00053.pdf>
- Romero M. Tecnología y pornografía infantil en Colombia. Revista Criminalidad. 2017;59(1):27-47.

# 31

## PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN ENTORNOS VIRTUALES EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) DE LAS CIUDADES DE ARMENIA Y MEDELLÍN

Adriana Restrepo, Mario Alba, Mónica Patricia Gallego Echeverry

La emergencia sanitaria a raíz del COVID-19 ha cambiado las dinámicas de la sociedad actual en diferentes ámbitos, lo que incluye el sector educativo universitario, el cual se vio forzado a acogerse a la virtual ante la imposibilidad de continuar con la presencialidad. Esta nueva modalidad ejecutada sin ningún de plan institucional puede tener resultados negativos en lo referente a la calidad de los aprendizajes. En consecuencia, se hace necesario realizar una caracterización de las prácticas educativas docentes y los retos asociados con la implementación de educación virtual durante este periodo de emergencia. Para ello se elaboró un cuestionario para evaluar estas prácticas, el cual fue evaluado y revisado por personas expertas en el tema de la educación virtual. La muestra esperada para este estudio es de 150 docentes de instituciones educación superior de las ciudades de Medellín y Armenia. Con los resultados de este estudio se espera realizar recomendaciones y sugerencias, tanto a los docentes como a sus instituciones educación superior, que promuevan una educación de calidad en sus ambientes virtuales de aprendizaje.



## FENÓMENO DEL VAMPING Y EL IMPACTO QUE GENERA LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN LOS JÓVENES A ALTAS HORAS DE LA NOCHE

Lizet Cristina Muñoz Tuberquia, Andrés Felipe Velásquez Peláez

### PALABRAS CLAVES

Vamping, Dispositivos Electrónicos, insomnio, relaciones interpersonales, comunicación

Las nuevas tecnologías, entendidas como los dispositivos digitales que se pueden conectar con un ordenador o con internet, son, probablemente, las herramientas más potentes, versátiles y ubicuas que la sociedad haya conocido. Sin embargo, el campo de la educación en el mundo hispanohablante muy pocas veces ha sido pionero en explotar el potencial de estas herramientas en su actividad docente, lo cual podría explicar el poco éxito de los métodos y medios anacrónicos de la institución educativa para formar ciudadanos preparados para afrontar los retos del siglo XXI. En este artículo fenómeno del vamping mostraremos el papel que pueden cumplir estas herramientas digitales, tanto en la eficacia de la actividad adolescente, permitiendo nuevas formas y medios de aprender, así mismo, mostrar el peligro que estas tecnologías abarcan en los adolescentes al hacerlos dependientes de ella y así lograr disminuir su proceso cognitivo, personal, educativo, social y sentimental. Es así mismo, como el vamping nos muestra los profundos cambios que generamos al estar constantemente en redes sociales a altas horas de la noche.

Para empezar con esta contextualización teórica, acerca del tema que enmarca la propuesta de investigación “vamping”, es necesario conocer. ¿Que son las redes sociales? (Bernete 2010), las describe como un nuevo fenómeno tecnológico y social denominado, “las redes sociales”, las cuales, según el autor, son definidas como formas de interacción social, como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contexto de complejidad.

El vamping, es el fenómeno de las personas, en especial en los jóvenes (debido a su etapa transitoria en la cual son más vulnerables a las nuevas tecnologías y a la influencia que las mismas ejercen sobre los seres humanos, así como las necesidades propias de su edad, como la necesidad de inclusión, control y afecto) son aquellos aparatos electrónicos con tecnologías avanzadas como móvil, tablet, ordenadores entre otros, ya que estas reducen horas de sueño en la madrugada debido a esta consecuencia produce insomnio al no dormir lo suficiente. Es un fenómeno en auge, tanto en niños como en adolescentes, pero palpa sobre todo en adolescentes.

Esta práctica tiene efectos negativos para la salud. Uno de los problemas del vamping reside en la luz azul de onda corta emitida por aparatos electrónicos como la tableta o el teléfono móvil. Para conciliar el sueño, nuestro cuerpo segrega melatonina, que es la hormona que regula el ciclo del sueño, y el cerebro comienza a producirla a aproximadamente dos horas antes de irnos a dormir.

Y es que el uso habitual de pantallas antes de dormir genera en los adolescentes una adicción que se puede equiparar a la que se da con las drogas. Las personas que practican vamping hacen afirmaciones como no puedo dejar de usarlo y/o miro cada vez con más frecuencia. Se acuestan con el móvil, están mirándolo hasta la 1 o las 2 de la mañana, se despiertan de madrugada porque han odio su vibración y saben que ha entrado un mensaje y vuelven a mirarlo.

Son varios los factores que llevan a los jóvenes a reducir su tiempo de descanso para acceder a todas las posibilidades que les puede ofrecer un aparato electrónico. Las nuevas tecnologías han irrumpido con fuerza en las actividades habituales y la rutina, no solo de los niños y adolescentes, sino también de los adultos, que pasan varias horas del día y de la noche delante de sus pantallas.

Para realizar la revisión se usó un enfoque metodológico cualitativo, teniendo como objetivo comprender a partir de las fuentes seleccionadas las definiciones, significados y categorías asociadas con el fenómeno del vamping enfocado al uso de las redes sociales y el impacto que genera en los jóvenes a altas horas de la noche.

Se busca de analizar algunas características y consecuencias existentes de dicha problemática social, por medio de la búsqueda y recopilación de investigaciones y artículos, en el cual se evidencio las emociones generadas debido al uso que hacen los jóvenes en las redes sociales a altas horas de la noche. Se buscó realizar un método riguroso y explícito para lograr la identificación, evaluación crítica y recopilación de la información trascendental, lo cual significa que se tuvieron en cuenta exactitud y precisión logrando dar a conocer datos claros y detallados para conseguir abordar el tema de investigación desde diferentes investigaciones como lo sostiene (Beltrán G, 2005).

Se identificaron 93 unidades de análisis, clasificándolas en diez categorías principales que son: adicción (9.67%), déficit atencional (7.25%), dificultad de interacción social (22.58%), dificultades académicas (5.37%), problemas comportamentales (8.60%), problemas de salud (3.22%), problemas emocionales (15.05%), problemas fisiológicos (3.22%), repercusiones cognitivas (3.22%), trastornos del sueño (21.50%). A continuación, en la tabla 2 se ilustran las categorías y unidades de análisis con sus respectivos porcentajes los cuales se expresan en cantidad de unidades por categoría y finalmente el porcentaje de cada una de ellas. A continuación, se presentará la descripción de cada una de las diez categorías siguientes.



## **BIBLIOGRAFÍA**

Bernete, F. (2010). Usos de las TIC, Relaciones sociales y cambios en la socialización de los jóvenes. Revista de estudios de juventud, N° 88, pp. 97-114.

Beltrán G., Luis Ramiro (2005). Incomunicación y subdesarrollo en América Latina: el contenido de los mensajes de los medios masivos de comunicación.

MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#Má

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

ásMaríaCano

#MásMaríaCano

#MásMaríaCano

[www.fumc.edu.co](http://www.fumc.edu.co)

 @mariacanooficial

 mariacanooficial

 Maria Cano video

 @MariaCano\_col

 Fundación Universitaria María Cano

#MásMaríaCano