ISSN 1794 - 1547 Edición Nº 1 – año 17 RUSIA Universitaria Fondo Editorial María Cano

Índice

01.	Abordaje fonoaudiológico de la disfagia en ucin: revisión sistemática
02.	Análisis de la auditoria forense
03.	Entrenamiento de fuerza y resistencia en personas con EPOC y diabetes mellitus tipo II. Estado del arte.
04.	Requerimientos tecnico-científicos para modelar un simulador que permit establecer la adherencia a protocolos institucionales en salud
05.	Proceso de ingeniería de software para el diseño de un prototipo de telefisioterapia en la Fundación Universitaria María Cano
06.	Asociación entre la independencia funcional, calidad de vida y función pulmonar en personas post COVID: Estado del arte
07.	Pacientes ventilados con sindrome de guillain-barre secundario a sars-CoV-2
08.	Interacciones entre la madre comunitaria y la familia orientadas hacia el proceso de crianza
09.	La Paideia: ejercicio de formación del ser y el hacer
10.	Revisión documental de competencias en el ambito organizacional 2015-2019

01.

ABORDAJE FONOAUDIOLÓGICO DE LA DISFAGIA EN UCIN: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Speech Therapy Approach to Dysphagia in the UCIN: A Systematic Review

Laura Melissa Ruiz Restrepo ¹

Resumen

La disfagia es considerada como una alteración en la deglución, la cual, puede ocasionar complicaciones desnutrición, deshidratación y obstrucción de la vía aérea superior. La disfagia neonatal alteración es una en alimentación en el recién nacido. El recién nacido debe ser evaluado en primera instancia por un equipo interdisciplinario conformado por pediatra, enfermeras, terapeuta respiratorio, fonoaudiólogo, entre otros. El rol del fonoaudiólogo en la unidad de cuidado intensivo neonatal es buscar

habilitar los procesos orales de ingesta y madurar acciones sensoriomotoras involucradas con todas las estructuras circundantes a la boca, por lo cual realiza evaluación, diagnostico, intervención, promoción y prevención, con el fin de lograr que la alimentación oral sea eficaz y segura. Se realizó la búsqueda sistemática de la información, que tiene como objetivo indagar acerca abordaje del fonoaudiológico de la disfagia en UCIN, en bases de datos Scopus; Sciencedirect. tuvieron en se documentos en idiomas español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor a 6 años, en total se incluyeron 11 artículos que pasaron el filtro final.

Palabras claves:

Disfagia; Unidades de Cuidados Intensivos; Recién nacido; Fonoaudiología

Abstract

Dysphagia is considered an alteration in swallowing, which can cause complications such as malnutrition, dehydration and upper airway obstruction. Neonatal dysphagia is a feeding disorder in the newborn. The newborn must be evaluated in the first instance by an interdisciplinary team made up of a pediatrician, nurses, respiratory therapist, speech pathologist, among others. The role of the speech therapist in

¹ Estudiante de pregrado del programa Fonoaudiología, Fundación Universitaria María Cano, lauramelissaruizrestrepo@fumc.edu.co

the neonatal intensive care unit is to seek to enable oral intake processes and mature sensorimotor actions involved with all the structures surrounding the mouth, for which he performs evaluation, diagnosis, intervention, promotion and prevention, in order to to make oral feeding effective and safe.

A systematic search for information was carried out, which aims to inquire about the speech therapy approach to dysphagia in the NICU, in the Scopus databases; BVS; Sciencedirect, documents in Spanish, English and Portuguese languages were taken into account, no older than 6 years, a total of 11 articles that passed the final filter were included.

Keywords:

Deglutition Disorders; Intensive Care Units; Newborn; Speech, Language and Hearing Sciences

Introducción

El fonoaudiólogo es el profesional que tiene como objeto de estudio los procesos comunicativos, incluyendo los trastornos de lenguaje, habla, deglución, audición y voz, sus desórdenes y diferencias, encargado de la evaluación, diagnóstico, tratamiento, promoción y prevención, para asegurar el bienestar de todas las poblaciones (Ley 376 de 1997) (Vega, 2017).

Es de interés en este proyecto la deglución la cual según Campora et ál. (2012), se define como una actividad neuromuscular

compleja que consiste en transportar el alimento desde la cavidad oral hasta el estómago. Este mecanismo requiere de fuerzas, movimientos y presiones de las estructuras diferentes anatómicas implicadas en el proceso, además se debe tener la coordinación, sincronismo y eficacia. Debido al fallo de estas, se presenta la disfagia, considerada como una alteración en la deglución, la cual, puede complicaciones ocasionar desnutrición, deshidratación y obstrucción de la vía aérea superior.

Los problemas de deglución se pueden presentar en cualquier momento de la línea de vida, desde el nacimiento hasta la vejez, bajo diferentes consideraciones funcionales. Estas podrían estar causadas por múltiples factores que alteran la anatomía o funcionalidad de las estructuras estomatognaticas, algunos de esos factores son, el anatómico (disfagia mecánica) que se origina por alteraciones estructurales que dificultan la progresión del bolo (del Barrio el iatrógeno (disfagia et ál., 2019), iatrógena) "producida por algún efecto procedimiento colateral de un intervención Traqueostomía, como ventilación intubación orotraqueal, radiación, mecánica, sedación, medicamentos neurolépticos antidepresivos, entre otras" (Venegas et ál., 2020, p. 2), el sarcopénico (disfagia sarcopénica) que se refiere a la dificultad deglutoria asociada con la sarcopenia (pérdida de masa, fuerza y función) (Patino et ál., 2016), y el más frecuente y usual de todos, el desencadenado por causas neurológicas o por una alteración funcional de la motilidad orofaríngea, definida como disfagia funcional o neurógena (Barrio et ál., 2019).

La disfagia neurógena puede verse representada en lesiones que, en el caso del neonato, podrían ocurrir antes, durante o después del nacimiento, es decir, puede ser del desarrollo o adquirida (Suarez et ál,. 2018) Sin embargo, podría verse representada en sujetos con inmadurez neurológica, que si bien es cierto no corresponde a una lesión, si sustenta la participación de la neurología como punto clave de disfuncionalidad.

Para Sampallo (2005) la deglución ejerce un papel fundamental en el desarrollo de los niños, ya sea físico o comunicativo, debido a la relación que tiene con la ingesta de nutrientes, por lo cual es fundamental tener en cuenta las alteraciones y patologías que pueden presentar los neonatos y que estén relacionadas directamente con el quehacer fonoaudiológico, ejerciéndose una intervención oportuna para el beneficio de esta población (Velasco et ál., 2014).

La disfagia neonatal es una alteración en la alimentación en el recién nacido, representa un problema mundial importante debido a que la mayoría de los neonatos pueden presentar debilidad en la coordinación y deficiencia en la triada funcional (coordinación del reflejo de succión, deglución y respiración) debido a la acción compleja que estos requieren y a que su sincronización es crucial para el correcto desarrollo de las funciones estomatognáticas (Jadcherla, 2016; Díaz, 2018).

El recién nacido debe ser evaluado en primera instancia por un equipo interdisciplinario conformado por pediatra, enfermeras, terapeuta respiratorio, fonoaudiólogo, entre otros (Vargas et àl., 2014), por su parte el fonoaudiólogo es el profesional involucrado en el manejo de pacientes con disfagia debido a que es decisivo en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de esta, asume el manejo de pacientes neonatos en condiciones críticas de salud, promoviendo la calidad de vida desde la rehabilitación de los procesos de deglución, para permitir la forma de alimentación de manera segura y el desarrollo de las habilidades deglutorias para la nutrición de los infantes mejorando así el proceso de adaptación del paciente en UCIN a su nuevo entorno y aportando el bienestar comunicativo (Leguízamo et ál., 2020; Rodríguez y Duarte, 2018; Sampallo, 2015).

El Fonoaudiólogo busca habilitar los procesos orales de ingesta y madurar acciones sensoriomotoras involucradas con todas las estructuras circundantes a la boca. La proyección terapéutica neonatal, aunque objetiva en primera instancia las acciones deglutorias, precisan sustentar una dinámica de desarrollo funcional que debe instaurar todo recién nacido pensando en el futuro en la aparición de procesos estomatognáticos como la masticación y el habla, considerados acciones determinantes para el desarrollo craneofacial del sujeto.

Antecedendes del problema

La atención del sujeto recién nacido, hospitalizado en unidades de cuidados intensivos neonatales, debe ser realizada por un equipo interdisciplinar que fomente las acciones de cuidado propias de las falencias o disfunciones que presente el sujeto. En el marco de las alteraciones en la función de ingesta, dentro de las UCIN se evidencia un alto número de utilización de vías alternativas de alimentación, como sondas nasogástricas u orogástricas que permiten la nutrición y desarrollo del sujeto (Abad, 2017), sin embargo, debe priorizarse desde la terapéutica y la rehabilitación la pronta habilitación de la vía oral como proceso natural de alimentación y fuente principal de desarrollo orofacial.

Además, la necesidad emocional, psicológica y el apego directo hacia la madre, entre muchas otras cosas, dependerán de la funcionalidad, el equilibrio y la coordinación de los procesos neurovegetativos de succión, deglución y respiración, por lo tanto, el objetivo de habilitación de vía oral debe ser trabajado de manera inmediata.

Ahora bien, al dar una visión general por las salas de UCIN, se evidencia una baja participación del Fonoaudiólogo quien establece un rol diagnóstico y terapéutico dentro de la sala, ya que proporciona evaluaciones e intervenciones centradas en habilidades de alimentación, su función dentro de esta unidad es poca conocida, y su rol es realizado en mayor tiempo por otros profesionales como enfermeras, terapeutas ocupacionales y médicos, por lo cual existe una investigación limitada sobre el abordaje fonoaudiológico de la disfagia en UCIN (Dunn et ál., 1993), según Kritzinger et ál (2019) la disfagia neonatal es considerada una preocupación mundial, ya que posee consecuencias negativas para el correcto desarrollo de los bebes en alto riesgo, además la información encontrada actualmente proviene principalmente de países de ingresos altos, en donde los hallazgos pueden no ser generalizables a los demás países debido al cambio cultural, económico, entre otros, lo anterior hace visible la necesidad de más documentación en el área de la fonoaudiología en los países de ingresos bajos y medios.

A pesar de que ha habido poca documentación sobre el abordaje por parte del fonoaudiólogo de la disfagia en UCIN, existe información sobre la importancia y beneficio del abordaje fonoaudiológico, en donde se destaca la necesidad de intervención por parte de este profesional para alcanzar la alimentación de una forma segura y eficaz (Deniz, 2020), por esto, el objetivo de este estudio es indagar cuáles son las estrategias de evaluación y tratamiento de la disfagia en la UCI neonatal.

Metodología

La investigación se lleva a cabo a través de un proceso de revisión sistemática, que busca ordenar las propuestas conceptuales establecidas en la literatura a lo largo de los últimos años.

La búsqueda de los artículos se realizó en 3 bases de datos: Scopus; BVS; Sciencedirect. Se llevó a cabo de seis formas distintas, en los 3 idiomas incluidos en el estudio, utilizando palabras aprobadas en DeCS y combinando criterios de búsqueda, así:

- 1.Disfagia (AND) unidad de cuidado intensivo neonatal
- 2.Transtornos de Deglutição (AND) Unidades de Terapia Intensiva (AND) Recém-Nascido
- 3.Deglutition Disorders² (AND) Intensive Care Units, neonatal³
- 4. Dysphagia (AND) intensive Care Units (AND) Infant, Newborn³
- 5.Intensive Care Units (AND) Infant, Newborn (AND) Speech, Language and Hearing Sciences
- 6.Deglutition Disorders² (AND) intensive Care Units (AND) Infant, Newborn

Se definieron como artículos válidos encontrados, aquellos que fueran tipos de documento "article" "review", que se encontraran escritos en idioma español, inglés o portugués, una antigüedad no mayor a 6 años y que tuvieran un alcance internacional, nacional o regional. Cada texto que pasó el filtro inicial (año, criterios de búsqueda, "article" "review) fue incorporado en una base de datos de Excel, con el fin de llevar la información de una manera más sistemática, en donde se enumeró por base de datos y por combinación de criterios de búsqueda.

Para la elección de los estudios se definieron 3 fases en las cuales se evalúa el contenido del texto, de la siguiente manera:

² Trastorno de la deglución

³ Recién nacido

⁴ Unidad de cuidados intensivos.

⁵ Disfagia

⁶ Infante

⁷ Fonoaudiología

⁸ Artículo

⁹ Revisión

- Fase 1: Se identificaron todos los artículos repetidos y fueron eliminados.
- Fase 2: Se eliminaron artículos por idioma, título y resumen.
- Fase 3: Se realizó la lectura completa de los artículos que pasaron los filtros anteriores y se descartaron los que se considera no aportan información relevante para el estudio.

La búsqueda sistemática de la información se inició el 20 de mayo de 2021 y la más reciente se realizó el 21 de junio de 2021.

Como criterio de inclusión al estudio se eligieron aquellos trabajos investigativos que plantearan diferentes maneras de abordar fonoaudiológicamente la disfagia en UCIN, ya sea desde una perspectiva de evaluación o tratamiento.

Resultados

En la tabla 1. Se presentan los hallazgos distribuidos según las bases de datos utilizadas para el estudio, la búsqueda se realizó teniendo en cuenta la combinación de los criterios de búsqueda. Se hallaron 210 documentos en total que respondieron a las categorías detalladas. En la tabla 2. Se encuentran los resultados por combinación de criterios de búsqueda, según cada base de datos.

Tabla 1. Estudios encontrados de acuerdo a la búsqueda de bases de datos

BASES DE DATOS

	ENCONTRADOS
SCOPUS	104
BVS	34
SCIENCE DIRECT	72
TOTAL	210

NO DE TRABAJOS

Tabla 2. Número de trabajos encontrados según criterios de búsqueda por base de datos

BASES DE DATOS	COMBINACIÓN DE CRITERIOS DE BÚSQUEDA	TRABAJOS ENCONTRADOS
SCOPUS	Disfagia (AND) unidad de cuidado	0
	intensivo neonatal	
	Transtornos de Deglutição (AND) Unidades	0
	de Terapia Intensiva (AND) Recém-Nascido	
	Deglutition Disorders (AND) Intensive Care	64
	Units, neonatal	
	Dysphagia (AND) intensive Care Units	26
	(AND) Infant, Newborn	
	Intensive Care Units (AND) Infant, Newborn	4
	(AND) Speech, Language and Hearing	
	Sciences	
	Deglutition Disorders (AND) intensive Care	10
	Units (AND) Infant, Newborn	
BVS	Disfagia (AND) unidad de cuidado	1
	intensivo neonatal	
	Transtornos de Deglutição (AND) Unidades	8
	de Terapia Intensiva (AND) Recém-Nascido	
	Deglutition Disorders (AND) Intensive Care	9
	Units, neonatal	
	Dysphagia (AND) intensive Care Units	8
	(AND) Infant, Newborn	
	INTENSIVE CARE UNITS (AND) INFANT,	2
	NEWBORN (AND) SPEECH, LANGUAGE	
	(AND) HEARING SCIENCES	
	DEGLUTITION DISORDERS (AND)	6
	INTENSIVE CARE UNITS (AND) INFANT,	
	NEWBORN	
	DISFAGIA (AND) UNIDAD DE CUIDADO	4
SCIENCE	INTENSIVO NEONATAL	
DIRECT	TRANSTORNOS DE DEGLUTIÇÃO (AND))	1
	UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (AND))	
	RECÉM-NASCIDO	
	DEGLUTITION DISORDERS (AND))	16
	INTENSIVE CARE UNITS, NEONATAL	
	DYSPHAGIA (AND) INTENSIVE CARE UNITS	32
	(AND) INFANT, NEWBORN	
	INTENSIVE CARE UNITS (AND) INFANT,	15
	NEWBORN (AND) SPEECH, LANGUAGE	
	AND HEARING SCIENCES	
	DEGLUTITION DISORDERS (AND)	4
	INTENSIVE CARE UNITS (AND) INFANT,	
	NEWBORN	
	TOTAL	210

La tabla 3, define el número de estudios eliminados por cada fase, 1. repetidos, 2. por idioma, título y resumen, y 3. por lectura completa, permitiendo identificar el número total de documentos incluidos.

Tabla 3. Tabla de fases de selección

FASES DE SELECCIÓN	#
TOTAL, HALLAZDOS	210
REPETIDOS	60
SUBTOTAL	150
ELIMINADOS POR IDIOMA	О
SUBTOTAL	150
ELIMINADOS POR TITULO Y	100
RESUMEN	
SUBTOTAL	50
ELIMINADOS POR LECTURA	39
COMPLETA	
INCLUIDOS	11

Posterior a los filtros anteriores, fueron incluidos 11 documentos referidos en la tabla 5.

Tabla 4. Documentos incluidos

#	Título del artículo	Año
1	A Critical Review of Interventions Supporting Transition from Gavage to	2016
	Direct Breastfeeding in Hospitalized Preterm Infants	
2	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: A multidisciplinary	2016
	alternative for assessment of infants with Dysphagia in the neonatal	
	intensive care unit	
3	Using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect laryngeal	2017
	penetration and aspiration in infants in the neonatal intensive care unit	
4	Comparison of the finger-feeding versus cup feeding methods in the	2017
	transition from gastric to oral feeding in preterm infants	
5	Rehabilitation of sucking and swallowing alterations in premature newborn	2018
	at the neonatal intensive care unit	
6	Assessing Swallowing of the Breastfeeding NICU Infant Using Fiberoptic	2020
	Endoscopic Evaluation of Swallowing: A Feasibility Study	
7	Protocolo de evaluación fonoaudiológica integral del neonato y su	2020
	pertinencia para el abordaje de la lactancia materna	
8	To Individualize the Management Care of High-Risk Infants With Oral	2020
	Feeding Challenges: What Do We Know? What Can We Do?	
9	Management of Oral Feeding Challenges in Neonatal Intensive Care Units	2020
	(NICUs): A National Survey in China	
10	The Effectiveness of an Oral Sensorimotor Stimulation Protocol for the Early	2020
	Achievement of Exclusive Oral Feeding in Premature Infants. A Randomized,	
	Controlled Trial	
11	Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale	2021
	in Taiwan	

Discusión

El abordaje de la disfagia en UCIN se refiere a la evaluación e intervención de los trastornos de deglución de neonatos en UCI, en los documentos incluidos en la investigación se encontraron las siguientes herramientas o métodos de evaluación: 1. TC-POFRAS, es una adaptación que se hizo al POFRAS, consta de un instrumento de evaluación de la preparación para la alimentación oral, según Chang et ál. (2021) es una herramienta complementaria confiable ya que proporciona resultados confiables para predecir la preparación de los bebes prematuros para la alimentación oral, contiene tres categorías principales, la organización fisiológica, las habilidades orales y el comportamiento de succión.

Habitualmente es usado para discriminar un neonato que puede recibir alimentación oral, y otro que no; 2. Protocolo de Evaluación Fonoaudiológica Integral del Neonato EFIN, es un protocolo integral del comportamiento del neonato ya que busca promover la alimentación por vía oral a través de la lactancia materna, por lo cual no solo consiste en la evaluación de las estructuras, funciones estomatognáticas, sino que también toma en cuenta la comunicación y el proceso de lactancia materna con el objetivo de favorecer el vínculo madre-hijo. Cuenta con cinco (datos dimensiones personales, antecedentes pre y perinatales, evaluación de las funciones orofaciales del neonato. evaluación de la comunicación, evaluación de aspectos de la lactancia materna) a su vez, subdivididas en parámetros ideales de succión- deglución- respiración (Leguízamo & Cuenca, 2020); 3. Tecnología dispositivo de monitoreo cinético oro-motor

(OMK): se puede adaptar para evaluar la succión nutritiva (SN) o no nutritiva (SNN), consiste en un dispositivo de sensores pequeños que se adecuan en la tetina del biberón, en un chupete o en un guante (según el tipo de succión que se quiera evaluar), tiene el fin de monitorear la forma y fuerza de la succión, como lo son la presión intraoral negativa, la compresión y desprendimiento del pezón por la lengua contra el paladar, duración de las pausas (Lau, 2020); 4. La evaluación endoscópica de fibra óptica de la deglución (FEES) y video fluoroscopia (VFSS), son usadas principalmente para la evaluación de disfagia en adultos, sin embargo, algunos autores como Reynolds et ál. (2016), Armstrong et ál. (2020) y Suterwala et ál. (2017) han evidenciado que pueden ser utilizadas en neonatos, además, exponen diferentes limitaciones que tiene cada herramienta, con la FEES no se puede observar la fase oral de la deglución, por su parte, la VFSS tiene limitaciones como el uso de bario y la exposición a la radiación; 5. Dedo enguantado, es uno de los métodos evaluación más usados por terapeutas, permite evaluar el desarrollo anatómico de las estructuras orales del neonato (paladar, encías, movilidad lingual, lateralización, entre otras), mientras el bebé chupa el dedo enguantado del terapeuta, el desarrollo funcional se evalúa observando el movimiento y la coordinación de las diferentes estructuras, teniendo en cuenta la presión aplicada en el dedo y las pausas respiratorias (Lau, 2020).

En cuanto al tratamiento, los documentos coinciden en que no hay un conceso por parte de los equipos de UCIN para el tratamiento de la disfagia, a pesar de que se han desarrollado escalas y herramientas de evaluación е intervención conocimiento por los profesionales es poco, Lyu et ál. (2020) evidencio que el 13,6 % de las UCIN no tienen solución para la disfagia por lo cual continúan con la alimentación sonda, prolongando la estancia hospitalaria. Sin embargo, presentaron algunas de las técnicas de intervención usadas en algunas unidades, como lo son: 1. Protocolo OSMS, es un protocolo de prealimentación que consiste estimulación sensoriomotora oral, está compuesto por 12 maniobras manuales periorales e intraorales, tiene como objetivo aumentar la organización motora oral, activar comportamientos que facilitan la SN, reducir la hipersensibilidad oral, mejorar el rango de movimiento y la fuerza muscular.

Permite mejorar habilidades las de alimentación de los neonatos prematuros, la estimulación sensoriomotora oral acelera el logro de la alimentación oral completa reduciendo los días de hospitalización (Aguilar et ál., 2020); 2. La estimulación oral es la más usada por los profesionales a la hora de tratar la disfagia en UCIN, consiste en intervenciones de estimulación perioral e intraoral que beneficia rendimiento de la alimentación oral, se puede utilizar antes durante 0 alimentación oral, una manera de utilizarlo es por medio de un dedo enguantado o un chupete (SNN), tiene el objetivo de mejorar los reflejos de orientación, la intratabilidad muscular y la fuerza (Ziadi et ál., 2016). Los ejercicios a utilizar son según el objetivo de intervención, por ejemplo, si lo que se quiere lograr es estimular el reflejo de búsqueda se puede realizar un golpeteo firme y continuo alrededor de los labios; si el neonato presenta bajo tono muscular, se

puede implementar un masaje de la musculatura, e incluso utilizar la presión vibratoria (Aguilar et ál., 2018). Lau (2020) la importancia de señalado estimulaciones multisensoriales, como la táctil, olfativa, auditiva (musicoterapia) y térmica, en donde se debe tener en cuenta factores como las condiciones ambientales. temperatura, entornos ruidosos y postura, ya que la intervención debe ser lo más integral posible, abarcando cada aspecto de la vida del neonato; 3. Técnica de alimentación con dedos, Moreira et ál. (2017) en su estudio la utilizo de la siguiente manera: el terapeuta debe tener un guante, cortar la punta del catéter y fijarla al lado interno del dedo meñique, y conectar el otro extremo a una jeringa sin embolo, que debe contener leche extraída de la madre o del banco de leche materna, para deslizarla a medida que el neonato va realizando el patrón succión: 4. Técnica alimentación con taza, el neonato debe estar sentado o semisentado con su cabeza y cuerpo alineados, la técnica consiste en ofrecer la leche al bebé en un vaso desechable, que se pone en el labio inferior con los bordes tocando las comisuras labiales para que el neonato realice movimientos de interiorización lingual (Moreira et ál., 2017).

Debido a que no existe un consenso acerca del abordaje de la disfagia en UCIN, esta decisión queda en manos del profesional en fonoaudiología, quien debe elegir cual es la opción más segura y eficaz para lograr la alimentación oral, por tal razón, es necesario que este profesional cuente con el conocimiento acerca de cuáles son las técnicas que puede usar y cómo manejar este tipo de pacientes, sin embargo, con esta investigación se evidenció poca documentación sobre el tema, por lo cual se

concluye que hace falta más investigación en el área, para que los profesionales en fonoaudiología conozcan más su quehacer dentro de la UCIN.

Conclusiones

- Cada UCIN tiene diferentes herramientas para evaluar y tratar la disfagia, debido a que no hay un consenso para abordarla, por lo cual, cada profesional que desarrolle su labor en la UCIN tiene la autonomía de tomar la decisión acerca de cómo evaluar y tratar la disfagia, sin embargo, es necesario resaltar que dicho profesional debe tener una formación más avanzada que le permita tener el conocimiento que es necesario para que el proceso de cada paciente se logre en el menor tiempo posible, de una manera segura y eficaz.
- •Según los resultados obtenidos, se observó más contenido de intervención que de evaluación, lo cual es diferente a lo esperado, ya que se estimaba encontrar más contenido de evaluación. La información encontrada da diferentes herramientas válidas para abordar la disfagia en la UCI neonatal.

representó una limitación para el desarrollo del estudio, debido a esto, es notorio la necesidad de investigación en el tema por parte del profesional en fonoaudiología, para que este conocimiento aporte a que cada vez, se conozca más el quehacer del fonoaudiólogo dentro de la UCIN.

Recomendaciones y limitaciones

Con la búsqueda sistemática de la información, se hizo evidente la falta de investigación en el área, ya que fueron muy pocos los documentos que se encontraron que aportaban información, lo cual

Referencias

Abad Gordon, A. (2017). Cuidados de enfermería en aumentación enteral en el neonato prematuro en el servicio de cuidados intensivos neonatal del Hospital III José Cayetano Heredia ESSALUD Piura, 2014-2016.

Acuña, P., Martina, M., De Luna, G., Braverman, A., Iglesias, J y Bernández, I. (2018). Terapia miofuncional para mejorar eficiencia en la succión en recién nacidos pretérmino. Revista Perinatología y Reproducción Humana, 32(3):112-117.

Aguilar-Rodríguez, M., León-Castro, J. C., Álvarez-Cerezo, M., Aledón-Andújar, N., Escrig-Fernández, R., Rodriguez de Dios-Benlloch, J. L., ... & Vento-Torres, M. (2020). The effectiveness of an Oral sensorimotor stimulation protocol for the early achievement of exclusive Oral feeding in premature infants. A randomized, controlled trial. Physical & occupational therapy in pediatrics, 40(4), 371-383.

Aguilar-Vázquez, E., Pérez-Padilla, M. L., Martín-López, M., & Romero-Hernández, A. A. (2018). Rehabilitation of sucking and swallowing alterations in premature newborn at the neonatal intensive care unit. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 75(1), 15-22.

Alvarado Meza, J., Guerra Garcés, S. P., Marín Reyes, D. C., & Ortíz Duarte, L. A. (2020). Percepción sobre el rol del fonoaudiólogo en el área de motricidad oral en la unidad de cuidados intensivos neonatal. Pediatría, 53(1), 23-29. https://doi.org/10.14295/rp.v53i1.161

Armstrong, E. S., Reynolds, J., Sturdivant, C., Carroll, S., & Suterwala, M. S. (2020). Assessing swallowing of the breastfeeding NICU infant using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: a feasibility study. Advances in Neonatal Care, 20(3), 244-250.

Barrio, M. A., Palomo, M. S., Herán, I. S., Monteiro, G. C., & Izquierdo, A. Y. (2019). Protocolo diagnóstico de la disfagia de causa neurológica. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 12(77), 4567-4570.

Cámpora, H., & Falduti, A. (2012). Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. Revista americana de medicina respiratoria, 12(3), 98-107.

Chang, Y. J., Hao, G., Huang, J. Y., Yang, S. F., Huang, C. C., & Chen, S. C. (2021). Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale in Taiwan. Journal of pediatric nursing.

Ley 376 de 1997, de 4 de julio, por la cual se reglamenta la profesión de fonoaudiología y se dictan normas para su ejercicio en Colombia. Diario Oficial del Estado, N. 43079, de 9 de julio de 1997. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105005_archivo_pdf.pdf

Déniz González, E. (2020). Análisis de la terapia logopédica del neonato en la UCIN: revisión teórica.

Díaz, D. (2018). Propuesta de programa de intervención con terapia orofacial y miofuncional en neonatos prétermino (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de La Laguna, Tenerife

Dunn, S. L., Kleeck, A. V., & Rossetti, L. M. (1993). Current roles and continuing needs of speech-language pathologists working in neonatal intensive care units. American Journal of Speech-Language Pathology, 2(2), 52-64.

Jadcherla, S. (2016). Dysphagia in the high-risk infant: potential factors and mechanisms—. The American journal of clinical nutrition, 103(2), 622S-628S.

Kritzinger, A., Da Costa, MA, Graham, MA y Krüger, E. (2019). Prevalencia y factores de riesgo prenatal y perinatal asociados para la disfagia orofaríngea en recién nacidos de alto riesgo en un hospital de Sudáfrica. Revista Sudafricana de Trastornos de la Comunicación, 66 (1), 1-8.

Lau, C. (2020). To Individualize the Management Care of High-Risk Infants With Oral Feeding Challenges: What Do We Know? What Can We Do?. Frontiers in Pediatrics, 8, 296.

Leguízamo Galvis, P., & Dussán Cuenca, B. (2020). Protocolo de evaluación fonoaudiológica integral del neonato y su pertinencia para el abordaje de la lactancia materna. Int. j. med. surg. sci.(Print), 1-15.

Lyu, T., Zhang, Y., Hu, X., Gu, Y., Li, L., & Lau, C. (2020). Management of Oral Feeding Challenges in Neonatal Intensive Care Units (NICUs): A National Survey in China. Frontiers in Pediatrics, 8.

Mallma, C. (2012). Incremento de la frecuencia de la terapia orofacial sobre la evolución de las fases de la succión nutritiva en neonatos pretérmino tardío de la unidad de cuidados intermedios de neonatología – hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins (Tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Meza, J. A., Garcés, S. P. G., Reyes, D. C. M., & Duarte, L. A. O. (2020). Percepción sobre el rol del fonoaudiólogo en el área de motricidad oral en la unidad de cuidados intensivos neonatal. Pediatría, 53(1), 23-29.

Moreira, C., Cavalcante-Silva, R. P., Fujinaga, C. I., & Marson, F. (2017). Comparison of the finger-feeding versus cup feeding methods in the transition from gastric to oral feeding in preterm infants. Jornal de pediatria, 93(6), 585-591.

Patino-Hernandez, D., Borda, M. G., Sanabria, L. C. V., Chavarro-Carvajal, D., & Cano-Gutiérrez, C. A. (2016). Disfagia sarcopénica. Revista colombiana de Gastroenterología, 31(4), 418-423.

Pedroza, R. S. (Ed.). (2015). Neonatos y lactantes menores: Guía orofacial y deglutoria. Evaluación, diagnóstico e intervención terapéutica. Universidad Nacional de Colombia.

Reynolds, J., Carroll, S., Sturdivant, C., Ikuta, L., & Zukowsky, K. (2016). Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. Advances in Neonatal Care, 16(1), 37-43.

Rodríguez-Riaño, L. J., & Duarte-Valderrama, A. (2018). Fonoaudiología/logopedia en cuidado intensivo: el valor de la comunicación, más allá de las alteraciones de deglución. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 38(2), 84-91.

Suárez-Escudero, J. C., Rueda Vallejo, Z. V., & Orozco, A. F. (2018). Disfagia y neurología: ¿una unión indefectible. Acta Neurol Colomb, 34(1), 92-100.

Suterwala, M. S., Reynolds, J., Carroll, S., Sturdivant, C., & Armstrong, E. S. (2017). Using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect laryngeal penetration and aspiration in infants in the neonatal intensive care unit. Journal of Perinatology, 37(4), 404-408.

Vargas, K. S. V., Delacruz, J. M., León, V., & Lemus, Y. (2014). Rol del fonoaudiólogo en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. Areté, 14, 54-64.

Vega Rodríguez, Y. E., Torres Rodríguez, A. M., & del Campo Rivas, M. N. (2017). Análisis del Rol del Fonoaudiólogo (a) en el Sector Salud en Chile. Ciencia & trabajo, 19(59), 76-80.

Venegas, M., Navia, R., Fuentealba, I., de Medina, M. D., & Kunstmann, P. (2020). Manejo hospitalario de la persona mayor con disfagia. Revista Médica Clínica Las Condes, 31(1), 50-64.

Ziadi, M., Héon, M., & Aita, M. (2016). A critical review of interventions supporting transition from gavage to direct breastfeeding in hospitalized preterm infants. Newborn and Infant Nursing Reviews, 16(2), 78-91.

02.

ANÁLISIS DE LA AUDITORIA FORENSE

Orlando Carmelo Castellanos Polo¹

Magíster en Dirección Estratégica de la Universidad Internacional Iberoamericana. Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Fundación Universitaria María Cano. Medellín, Colombia

Eudis Eugenia López Gómez²

Maestría en Administración área Finanzas de la Universidad Tecmilenio. Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Fundación Universitaria María Cano. Medellín, Colombia eudiseugenialopezgomez@fumc.edu.co

Wilmar Alexander Restrepo Arboleda³

Maestría en Administración Financiera.
Universidad EAFIT. Facultad de Ciencias
Administrativas, Económicas y Contables de la
Fundación Universitaria María Cano.
Medellín, Colombia
wilmaralexanderrestrepoarboleda@fumc.edu.co

Juan Pablo Ríos Rodríguez ⁴

Maestría en Finanzas. Universidad de Medellín Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Fundación Universitaria María Cano. Medellín, Colombia juanpabloriosrodriguez@fumc.edu.co

Palabras claves:

Auditoría Forense, bibliometría, control financiero.

Introducción

La auditoría forense es un mecanismo que permite investigar fraudes financieros internos o externos en todo tipo de organizaciones, esta herramienta permite tener profesionales interdisciplinares para la detención de los fraudes, en los últimos años diversas organizaciones han sido investigadas por casos de corrupción situación que ha originado las desviación de los recursos que deben ser manejados adecuadamente por los **funcionarios** directivos de las compañías, esta situación se verá reflejada negativamente en el desarrollo de país. Por esta razón se busca resaltar la producción científica sobre auditoría forense como una herramienta aliada para la detección de fraudes, la investigación se realizó un documental de investigaciones previas sobre el tema tratado publicado en la base de datos scopus en el periodo 2015 - 2020. Con los resultados de se busca reflexionar sobre las tendencias en producción científica sobre este aspecto У importancia de la auditoría forense, como una aliada para la identificación de fraudes financieros.

Objetivo

Resaltar la producción científica sobre auditoría forense como una herramienta aliada para la detección de fraudes durante el periodo 2015-2020.

Metodología

El análisis bibliométrico es un método cuantitativo de investigación fundamentado en indicadores que permiten observar las tendencias en un tema abordado, permite medir elementos como niveles de citación, tendencias en investigación, autores, países y revistas que publican, (Mazzoni, 2017; Milán-García et al., 2019). Para el caso de estudio sobre auditoria forense.

Para la estructuración metodológica se parte de la elección de la base de datos Scopus entendida como una de las bases de datos con publicaciones más relevantes en todo el globo (Sweileh, 2016)., se definen los términos de búsqueda que son: "auditoria" "forense", se realiza una depuración de resultados, filtrando solo los temas de interés para el análisis organizacional y contable, se realiza un cálculo de indicadores y estructuras de tendencias para interpretar los resultados.

El listado inicial arroja un total 615 documentos con las palabras clave auditoria y forense de este resultado se hace un primer filtro limitando la búsqueda solo al periodo comprendido entre 2015 y 2020 quedando un total de 217 publicaciones de diferentes áreas, posteriormente se filtra solo por publicaciones asociadas con las finanzas, la organización y la contabilidad logrando un listado final de 31 publicaciones que son las qua eliminar los archivos que no eran de interés, el análisis de los registros obtenidos abordó la realice finalmente se utilizan para el análisis.

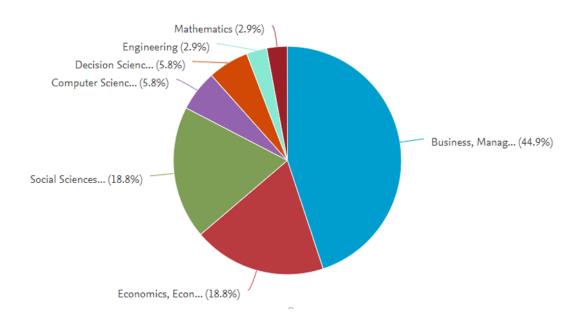


Figura 1. Documentos por área: Elaboración propia con datos Scopus

Se identifica en los resultados que el mayor porcentaje de publicaciones corresponden a negocios y economía con un 63,7% de la publicación, este aspecto denota que, aunque el área de la administración presenta otras sub áreas como la ingeniería, las ciencias sociales, las matemáticas aplicadas a las empresas, el porcentaje de publicación de cada una de estas áreas es muy bajo.

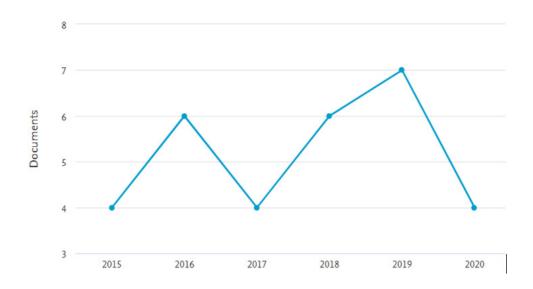


Figura 2. Documentos por año: Elaboración propia desde la información Scopus

Se puede evidenciar que es un tema que está en crecimiento, del que no se ha hablado mucho aun y que permite abrir nuevas investigaciones al respecto, el año con mayor publicación fue el 2019 con 7 documentos, a la fecha se han publicado 4 artículos lo cual es un aspecto a revisar que puede estar influenciado por la problemática en salud pública que se presenta en todo el globo durante el 2020.

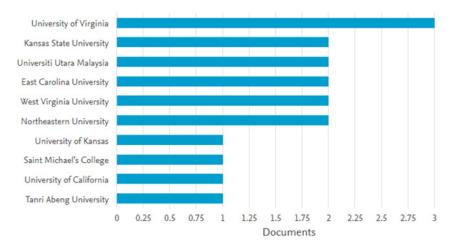


Figura 3. Universidades con las que los autores tienen filiación: Elaboración propia – Elaboración desde Scopus

Como ya se había manifestado en párrafos anteriores la mayor publicación se tiene en EEUU, sin embargo, este porcentaje se marca más aún cuando se muestra que los autores tienen en la mayoría de los artículos publicados filiación con universidades norte americanas, importante dato que es necesario pensarlo para la investigación latinoamericana, ¿porque no se tiene publicación en ninguna institución en los últimos 5 años?

Conclusiones

La publicación científica en relación a auditoria forense en áreas de los negocios es muy baja, se puede evidenciar esta situación durante el proceso metodológico que pasa de 615 documentos que tienen como palabras clave la auditoria forense en todas las áreas de conocimiento y al aplicar los filtros solo para temas de negocios y contables solo quedan 31 publicaciones.

Se evidencia que EEUU es el país que invierte mayor capital a la investigación en este tema, para muchos podría ser un aspecto evidente, sin embargo, también debe generar tensiones en las instituciones universitarias latinoamericanas y colombianas para invertir y apoyar la investigación logrando con esto generación de conocimiento que redunda en el desarrollo económico del país.

La auditoría forense debe cobrar mayor importancia en la académica, toda vez que es una herramienta aliada con el sistema de control interno para detectar los fraudes corporativos., identificar los autores, que publican sobre este aspecto es un punto de partida para otras investigaciones que tomen esta investigación como referencia para ahondar en la auditoria forense como un aspecto necesario y que ayuda a identificar prácticas fraudulentas en las organizaciones.

Referencias

ACFE (2014)	"Report to the	e Nations on c	occupational fraud	and Abuse".	CRESSEY, D	. (1972) '	'Criminal	Organizatio	on: Its Elementary
Forms", Harp	oer and Row, N	lueva York.							
ACFE,(2014)	Reporte	a lo	ıs Naciones	sobre	el u	so y	el	fraude	ocupacional
https://www.	acfe-mexico.co	om.mx/archivos	s/Reporte_Nacione	s_2014.pdf					
AICPA	(2017)	Prevención	y detec	ción d	el fro	ıude	en	las	organizaciones,
https://www.	grupoparadell	.com/prevencio	on-deteccion-del-fro	aude-las-org	anizaciones,	,			
•	•	ología de la inv nse Blogspot.co	restigación. Bogotá om.	: Pearson. Br	avo Huatuco	o, I. G. (2	006). Ant	ecedentes de	e la Contabilidad
_	uel y LUGO, [coe Ediciones.	Danilo.(2005) <i>i</i>	Auditoria forense e	en la Investig	aciones Cri	minal del	Lavado	de Dinero y	Activos. Bogotá,
	•	•	Forense. Instituto de revistasinvestigacion						
IIA	The	Institute	of	Interno	ıl	Auditor	s(2008):A	Auditoria	Forense,
https://na.th	eiia.org/translo	ations/PublicDo	ocuments/Auditoria	_Forense_Un	a_Misi%C3%	6B3n_JBa	dillo_May	008(14023)	.pdf

03.

ENTRENAMIENTO DE FUERZA Y RESISTENCIA EN PERSONAS CON EPOC Y DIABETES MELLITUS TIPO II. ESTADO DEL ARTE

Strength and endurance training in people with COPD and Type II Diabetes Mellitus. A Reflection

David Guillermo Guzmán Martínez¹ Sebastián Quintero Sierra² Silvia Patricia Betancur Bedoya³ Oscar Humberto Ruiz Serna⁴

Keywords:

Resistance Training, Muscle Strength, Diabetes Mellitus type 2, Pulmonary Disease, Chronic Obstructive

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease, acronym COPD. known by its characterized by difficulty in breathing due to airflow limitation in the bronchi and lungs, progressive and accompanied by increased chronic inflammation in response to inhalation of gases and/or particulate matter (Dario et al., 2 C.E.). This health condition has a worldwide classification known as GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), which is obtained from a spirometric cut-off result, spirometry should be performed administration of a sufficient dose of at least one short-acting inhaled bronchodilator, with the aim of minimizing variability. The classification is divided into 4: GOLD 1: mild; forced expiratory volume (FEV) ≥ 80% of the predicted value. GOLD 2: moderate; $50\% \le FEV$, < 80% of predicted value. GOLD 3: severe $30\% \le FEV$, < 50% of predicted value. GOLD 4: very severe; < 30% of predicted value. (Claus et al., 2017), presenting key symptoms such as dyspnea, cough and sputum. This disease is currently considered the fourth leading cause of mortality worldwide and this figure is expected to increase (Frykholm et al., 2019), in addition to this it also has an impact on the respiratory function of people added to alterations at the level of the upper and lower extremities presenting dysfunctions in the functionality related to muscle strength endurance generating neaative repercussions in aspects such as exercise tolerance, functional capacity, performance of activities of daily living or leisure that generate limitations in the person's activities and participation.

COPD patients reduce their activity level due to the sensation of dyspnea, which encourages them to adopt a sedentary lifestyle: the amount of physical exercise is progressively reduced. This generates a vicious circle of inactivity and loss of physical capacities. This fact favors the progression of dyspnea, a fact that originates a decrease in aerobic capacity and a decrease in body mass; consequently, there is also a decrease in muscle strength. (Lara Blas, 2017).

In addition, current research has shown that the performance of physical activity is one of the basic pillars in pulmonary rehabilitation, this is because it has been adentrado that physical activity programs of minimum eight weeks are an effective treatment. (Lara Blas, 2017).

However, aerobic exercise offers benefits to COPD patients, since, through improved aerobic and functional capacity, achieved by high-intensity, intervallic and continuous symptoms such as dyspnea, exercise, exercise intolerance or reduced quality of life can be reduced. On the other hand, muscle strength training increases the strength and mass of the exercised musculature and, together with aerobic training, achieves additional increases in the strength of the peripheral musculature. In addition to muscle improvement, this type of training maintains or, in some cases, even increases bone mineral density, strength training improves exercise capacity, quality of life and reduces the number of days of hospital admission. (Lara Blas, 2017).

Strengthening of the upper extremities could reduce dyspnea and improve aerobic capacity, as well as increase chest wall and respiratory muscle strength.

Resistance and strength exercise in the

treatment of these health conditions may allow the improvement in potentiation of these abilities in these patients allowing a positive improvement in their quality of life through proper intervention and planning of this training.

Type 2 diabetes mellitus is a disease that involves both inadequate insulin levels and elevated glucagon levels. While glucagon and insulin work together to achieve optimal plasma glucose concentrations in healthy individuals, the usual regulatory balance between these two critical pancreatic hormones is misaligned in patients with diabetes. (Sofie Hædersdal, Asger Lund, Filip K. Knop, & and Tina Vilsboll, 2018).

The increasing prevalence of DM2 can also be attributed to other factors, such as population growth and aging, changing lifestyles, increasing prevalence of obesity and physical inactivity, as well as increased survival among patients with DM2. Of the factors mentioned so far, the most important risk factor for the regulation of plasma glucose concentration would be muscular physical inactivity, since skeletal muscles are the main responsible for the uptake and utilization of glucose, consuming 80 to 90%. (Tuillang Yuing, 2019).

Physical training corresponds to an essential element in the management of diabetes in conjunction with pharmacological treatment and lifestyle modifications so it has been considered as one of the three main components in the control and treatment of DM2. It is characteristic that patients with DM2 have lower aerobic capacity, lower levels of muscle strength and flexibility when compared to healthy individuals of the same age and sex. Diabetic individuals who are physically active and/or have good aerobic

capacity have a better prognosis than those who are inactive and/or those with low aerobic capacity. (Tuillang Yuing, 2019).

A recent study, has reported that moderate to vigorous intensity training generates significant changes in diabetic people, improving glycemic control and giving key importance to training intensity. (Tuillang Yuing, 2019).

Introducción

pulmonar enfermedad obstructiva crónica, conocida por sus siglas EPOC, se caracteriza por dificultad en la respiración debida a la limitación del fluir del aire en los bronquios y pulmones, progresiva acompañada por inflamación aumentada en respuesta a la inhalación de gases y/o material particulado (Dario et al., 2 C.E.). Esta condición de salud tiene una clasificación a nivel mundial conocida como GOLD (Global Iniciative for Chronic Obstructive Lung Disease), que se obtiene a resultado partir un de corte espirométrico, la espirometría se debe realizar después de la administración de una dosis suficiente de al menos un broncodilatador inhalado de acción corta. con el objetivo de reducir al mínimo la variabilidad. La clasificación se divide en 4: GOLD 1: leve; volumen espiratorio forzado (FEV) ≥ 80% del valor predicho. GOLD 2: moderada; 50% ≤ FEV, < 80 % del valor predicho. GOLD 3: grave 30% ≤ FEV, < 50% del valor predicho. GOLD 4: muy grave; < 30% del valor predicho. (Claus et al., 2017), presentando síntomas claves como lo son la disnea, tos y esputo. Esta

enfermedad se considera actualmente la cuarta causa de mortalidad en todo el mundo y se espera que esta cifra aumente (Frykholm et al., 2019), adicional a esto también presenta repercusión en la función respiratoria de las personas sumado a alteraciones a nivel de las extremidades presentando superiores inferiores е disfunciones en la funcionalidad con lo relacionado a la fuerza y resistencia repercusiones muscular generando negativas en aspectos como la tolerancia al ejercicio, capacidad funcional, realización de actividades de la vida cotidiana o de ocio que le generan a la persona limitaciones en sus actividades y participación.

Los pacientes con EPOC reducen su nivel de actividad debido a la sensación de disnea, lo cual favorece que adopten un estilo de vida sedentario: se disminuve progresivamente el volumen de ejercicio físico. Lo anterior genera un círculo vicioso de inactividad y perdida de las capacidades físicas. Este hecho favorece que la disnea progrese, hecho que origina un descenso en la capacidad aeróbica y una disminución de la masa corporal; consecuentemente, también se produce un descenso de la fuerza muscular. (Lara Blas, 2017).

Además, investigaciones actuales han demostrado que la realización de actividad física es uno de los pilares básicos en la rehabilitación pulmonar, esto se debe a que se ha adentrado que los programas de actividad física de mínimo ocho semanas son un tratamiento efectivo. (Lara Blas, 2017).

Sin embargo, el ejercicio aeróbico les ofrece beneficios a los pacientes con EPOC, ya que, a través de una mejora de la capacidad aeróbica y funcional, lograda mediante ejercicio de alta intensidad y ejercicio interválico y continuo, se pueden reducir síntomas como la disnea, la intolerancia al ejercicio o la reducción de la calidad de vida. Por otro lado, entrenamiento de la fuerza muscular aumenta la fuerza y la masa de la musculatura ejercitada y, junto con el entrenamiento aeróbico, consique incrementos adicionales de la fuerza de la musculatura periférica. Además de la muscular, mejora este tipo entrenamiento mantiene o, en algunos casos, incluso incrementa la densidad mineral ósea, el entrenamiento de fuerza mejora la capacidad de realizar ejercicio, la calidad de vida y reduce el número de días de ingreso en el hospital. (Lara Blas, 2017).

El fortalecimiento de las extremidades superiores podría reducir la disnea y mejorar la capacidad aeróbica, así como aumentar la fuerza de la pared torácica y de los músculos respiratorios.

El ejercicio de resistencia y fuerza en el tratamiento de estas condiciones de salud puede permitir la mejora en potenciación de estas capacidades en estos pacientes permitiendo una mejora positiva en su calidad de vida a través de la intervención y planificación adecuada de este entrenamiento.

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que involucra tanto niveles inadecuados de insulina como niveles elevados de glucagón. Si bien el glucagón y la insulina trabajan juntos para lograr concentraciones optimas de glucosa en plasma en individuos sanos, el equilibrio regulador habitual entre estas dos hormonas pancreáticas criticas es erróneo pacientes diabetes. (Sofie con en

Hædersdal, Asger Lund, Filip K. Knop, & and Tina Vilsboll, 2018)

La creciente prevalencia de DM2 también se puede atribuir a otros factores, como el crecimiento población de la envejecimiento, cambio en los estilos de vida, la creciente prevalencia de la obesidad y la inactividad física, así como una mayor supervivencia entre los pacientes con DM2. De los factores mencionados hasta ahora, el factor de riesgo mas importante para la regulación de la concentración plasmática de alucosa seria la inactividad física muscular, ya que los músculos esqueléticos son los principales encargados de la captación y utilización de la glucosa, llegando a consumir un 80 a 90 %. (Tuillang Yuing, 2019).

El entrenamiento físico corresponde a un elemento esencial en el manejo de la diabetes en conjunto con el tratamiento farmacológico y modificaciones del estilo de vida por lo que ha sido considerado como uno de los tres componentes principales en el control y tratamiento de la DM2. Es característico que pacientes con DM2 tengan menor capacidad aeróbica, niveles mas bajos de fuerza muscular y flexibilidad cuando se comparan con individuos sanos de la misma edad y sexo. Las personas diabéticas que son físicamente activas y/o presentan una buena capacidad aeróbica presentan un mejor pronostico que aquellos que son inactivos y/o aquellos con baja capacidad aeróbica. (Tuillang Yuing, 2019).

Un estudio reciente, ha reportado que el entrenamiento de la intensidad moderada a vigorosa genera cambios significativos en personas diabéticas, mejorando el control glicémico y otorgando una importancia clave a la intensidad del entrenamiento. (Tuillang Yuing, 2019)

Análisis del estado del Arte - Gráficas de Scopus. Documentos por autor.

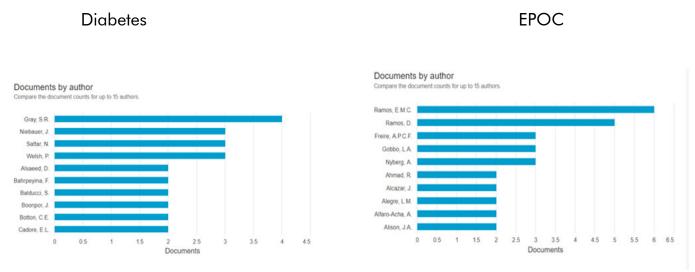
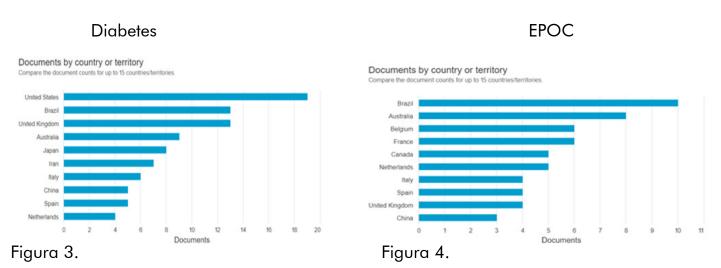


Figura 1. Figura 2.

Interpretación de EPOC: los principales autores que escriben con respecto al EPOC es Ramos, E.M.C. el cual se centra en la descripción de la fisiopatología y alteraciones que se generan con el EPOC seguido de Ramos, D y Freire, A.P.C.F. los cuales se enfocan en sus publicaciones en el entrenamiento y/o rehabilitación del EPOC a través del ejercicio físico, específicamente del entrenamiento de fuerza y resistencia.

Interpretación de DM2: los principales autores que publican respecto a la DM2 son Gray, S.R que informa artículos sobre entrenamiento de fuerza y resistencia en pacientes con DM2 específicamente. Seguido por Niebauer, J. y Sattar, N. los cuales realizan investigaciones enfocadas a la fisiopatología, promoción y prevención de la enfermedad en esta población.

Documentos por país

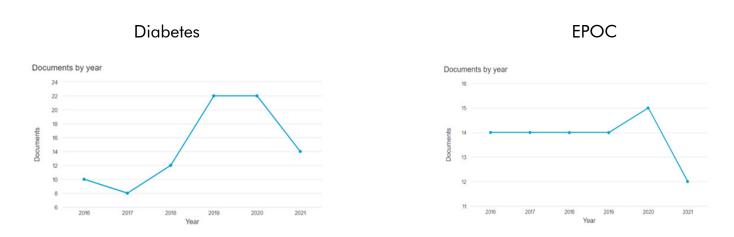


Interpretación EPOC: según el estudio de PLATINO el cual refleja que la prevalencia del EPOC en Brasil es del 15,8%, lo que refleja el interés por investigar y publicar sobre el tratamiento y los beneficios que conlleva la intervención con ejercicio físico en el EPOC, en la reducción de la sintomatología y la reducción de la enfermedad. Seguidos en publicaciones relacionadas sobre tratamiento del EPOC por Australia y Bélgica.

Interpretación de DM2: se observa que el principal país que escribe sobre el tratamiento y la intervención de la diabetes por medio de la actividad con ejercicio es Estados Unidos, que presenta una prevalencia de diabetes en la población del 10.5%, buscando reducir estas cifras epidemiológicas y calcular el impacto positivo que tiene el ejercicio de prevención y tratamiento de la enfermedad. Seguido por países como Brasil y Reino Unido.

Documentos por año

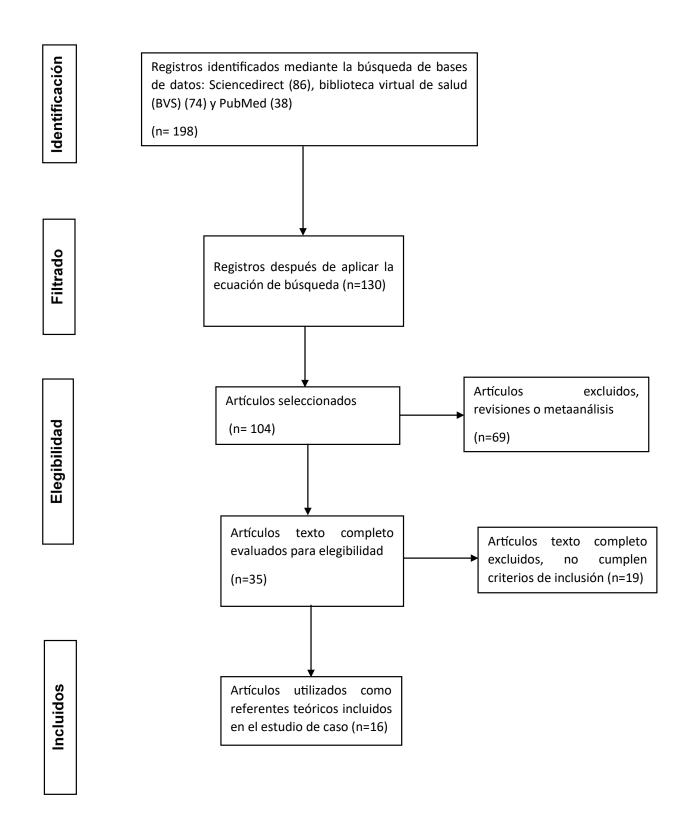
Figura 5.



Interpretación EPOC: se venía con una producción homogénea durante los años anteriores al 2019 y hubo un pico importante entre el año 2019 y 2020 al comienzo del brote del SarsCOV2 ya que era una población de alto riesgo, pero posteriormente los estudios se centraron en el tratamiento de ventilación mecánica y en el tratamiento farmacológico.

Figura 6.

Interpretación DM2: los artículos acerca de la DM2 venían con una disminución en la constancia de publicación debido a la falta de interés que generaba al nivel mundial, pero con el aumento de la mortalidad prematura debido a esta patología, se despertó un mayor enfoque por buscar herramientas que lleven a la prevención y tratamiento de la misma, buscando una mayor utilidad en los protocolos de rehabilitación de dicha condición de salud. Sumado a esto el brote de SarsCOV2, encendió las alarmas nuevamente debido a que la población con diabetes estaba comprometida como factor de riesgo para esta enfermedad, pero finalmente se refleja que los estudios tomaron otro enfoque mas hacia el tema farmacológico y ventilatorio.



Ecuaciones de búsqueda: se realizó la búsqueda de las palabras claves en el descriptor "Mesh", como lo fueron entrenamiento de resistencia, fuerza y capacidad aeróbica, construyendo una jerarquía en relación con las patologías seleccionadas que fueron EPOC y diabetes mellitus tipo 2 (DM2), para su finalidad de establecer un soporte teórico para la estructuración del estado

Referencia	Poblacion	Intervencion	Resultado
(Carlos Gabriel de Lade, 2016)	n= 11 pacientes con DM2	Ejercicios de fuerza moderado (ST) y entrenamiento aeróbico (AT) durante 20 semanas.	Los pacientes que participaron evidenciaron cambios detectables, el 40% de la ST y el 33% de la AT lograron cambios para la hemoglobina A1c.
(Eric J Shiroma, 2018)	n= 35.754 mujeres sanas con edad media de 62 años la diabetes tipo 2 incidente y la enfermedad cardiovascular.	Ejercicio aeróbico y entrenamiento de fuerza con una intensidad de 1 a <20 minutos, 20 a <60 minutos, 60 a <120 minutos y ≥120 minutos por semana.	Mujeres que participaron en entrenamiento de fuerza y ≥ 120 min de actividad aeróbica evidenciaron una reducción de tasa de diabetes tipo 2 del 65%.
(Junhong Liu, 2021)	n= 55 hombres con EPOC y DM2 y 46 hombres con EPOC.	Función pulmonar, la fuerza muscular y la resistencia de las extremidades superiores y la fuerza del cuádriceps de ambas piernas se evaluaron mediante instrumento.	Fuerza media del cuádriceps a 60° /s fue 53,6±2,9 Nm en pacientes con EPOC con DM2, significativamente menos que en pacientes con EPOC solo (60,2±3,7 Nm, P <.001). Fuerza media del cuádriceps a 120° /s fue 48,4±2,3 en varones con EPOC con DM2, frente a 50,1±2,6 Nm en varones solo con EPOC.
(Nicoletta Rinaldo, 2017)	n = 28 fueron reclutados en el Departamento Cardiovascular y Torácico, División Respiratoria.	Intervención se dividió en dos grupos, uno de educación en actividad física (EDU) y otro de fuerza y resistencia (TC).	Se demostró que tanto la EDU como la TC, mejoraron de manera similar la capacidad de caminar, equilibrio, la CMO, la calidad de vida y la adherencia al entrenamiento en pacientes con EPOC.
(BSA Silva, 2019)	n = 28 sujetos con EPOC	Entrenamiento de resistencia con tubo elástico y entrenamiento de resistencia convencional.	Indica mejoras significativas en transporte mucociliar nasal (MCT), después de entrenamiento de resistencia (RT) con pesas y el método de tubos elásticos.
(Ping-Lun Hsieh, 2018)	n=30 entre 65 y 80 años con DM2.	Se realizaron ocho ejercicios de RT (prensa de pecho, prensa de hombros, flexión de	La RT mejoró en el RM y en los niveles de hemoglobina glicosilada.
Billany et al., 2021	n= > 100 pacientes (no especifican si tienen EPOC, asma, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo I y II)	Entrenamiento de resistencia RT, variaron de 4 a 104 semanas, frecuencia de 1 a 7 sesiones por semana.	Informaron mejoras en la fuerza contenían un 8%, 33% y 37.5% , reflejando mejorías en la calidad de vida, capacidad funcional y la fuerza

Beaumont et al., 2020	n=280 todos los pacientes que ingresen al servicio de rehabilitación pulmonar con EPOC en clasificación GOLD entre 2 a 4.	Entrenamiento aeróbico + fortalecimiento de grupos musculares de MMSS, al 30% de 1RM, se realizara durante 4 semanas durante 5 días a la semana	Una mejoría moderada en parámetros de la fuerza que mostraron una relevancia clínica suficiente para impactar de manera positiva en la disnea de actividades con el MMSS en pacientes con EPOC
Frykholm et al., 2019	n= 64 pacientes con edades comprendidas entre 40 y 89 años con EPOC (de moderado a grave)	NLTPRT (entrenamiento de resistencia no lineal) y RT al 45% de 1RM (prensa de pecho, flexión de hombros, prensa de piernas y prensa de pantorrillas)	Fase de reclutamiento.
Nyberg et al., 2021	n= 33 pacientes con edades de 66 años con EPOC	Utilizo LLHR-RT (entrenamiento de resistencia en una sola extremidad), a partir de la 6 MWD (caminta de 6 minutos) y la UULEX y la resistencia isocinetica de flexión de hombro, extensión de rodilla	Mejora en la caminata de 6 minutos y en la disnea.
Dario et al., 2020.	N: mujer de 62 años con EPOC, clasificación GOLD 2	Ejercicio de fuerza y resistencia durante 24 semanas con 2 sesiones, aplicando LL-BFRT bilateral en piernas, prensa de piernas y extensión de piernas	La carga de síntomas en la prueba de evaluación de la EPOC se redujo en 6 puntos (40%), fuerza de las extremidades inferiores mejoró en 95,3 Newton metro (Nm) (521%) y 88,4 Nm (433%) para el extensores de rodilla y en 33,8 Nm (95%) y 56 Nm (184%) para los flexores de rodilla, La capacidad de ejercicio funcional mejoró en 44 m (11%) en la caminata de 6 minutos Prueba y 14 repeticiones (108%) en la prueba de sentado y parado de 1 minuto.

Análisis de resultados

Respecto a la información obtenida en la tabla se puede evidenciar que en diferentes estudios existen variantes significativas con respecto a la relación del entrenamiento aeróbico, resistencia y fuerza en pacientes con EPOC y DM2.

Como se refleja en el estudio de (Junhong Liu, 2021), el cual arrojo unos resultados significativamente importantes, ya que se intervinieron usuarios con EPOC con DM2 y usuarios solamente con EPOC, analizando la diferencia en la fuerza muscular con dinamómetros para MMSS y MMII, evidenciando que los usuarios con EPOC con DM2 reflejaban mayor reducción de la fuerza respecto a los usuarios que solamente padecían EPOC.

Se puede apreciar que en la mayoría de los estudios se realizaron intervenciones de fuerza individualizada y en algunos casos se aplicó este tipo de intervención en interrelación con el ejercicio aeróbico y resistencia, para conseguir diferentes resultados en las patologías tratadas con sus variadas formas de intervenir, con respecto al entrenamiento de la fuerza y la resistencia se apreció un aumento de las mismas que en la mayoría de los artículos se midió con 1RM, además esto se relación con la disminución de la sensación de disnea en la realización de ejercicio físico, tolerancia al ejercicio y actividades de ocio. Entorno a la relación de la fuerza, resistencia y el ejercicio aeróbico, en la intervención se apreció mejorías relevantes clínicamente en estos aspectos medidos con caminata de 6 minutos (6MWD), dinamometría y prueba de esfuerzo cardiopulmonar (CPET).

Discusión

Actualmente en el campo de fisioterapia existe influencia desde diferentes teorías para el abordaje de la relación existente entre el entrenamiento de fuerza y resistencia, como estos pueden impactar en el tratamiento y evolución en patologías como EPOC y diabetes mellitus tipo 2.

Primero se relacionará el entrenamiento de resistencia con la diabetes mellitus tipo 2 mostrando correlaciones como en el siguiente artículo. Tuillang (2019) en el cual se realizó una intervención con un protocolo de entrenamiento de resistencia (ER) con 2 a 3 sesiones semanales con una intensidad de 1RM fluctuando del 60 al desarrollándose un trabajo tanto de MMSS y MMII utilizando ejercicios como el press banca, remo sentado, jalón posterior y press de hombro para el MMSS y prensa de piernas, extensión de piernas y curl de femorales, adicionalmente se implementaron 2 ejercicios para la zona abdominal y espalda baja. Finalmente, cabe destacar que este entrenamiento genero un aumento en las capacidades funcionales de los sujetos y de la fuerza grupos trabajados. muscular de los Importante resaltar que se demostraron cambios en los niveles de HbA pero sin encontrar mayores diferencias entre ellos. investigaciones Algunas externas demuestran mejoras significativas en los control indicadores del especialmente en la HbA, aplicando la intervención programas de entrenamiento de resistencia comparados con el entrenamiento aeróbico, mostrando de la capacidad física y incremento tolerancia al esfuerzo, así como mejoras en la fuerza muscular, teniendo los mismos resultados aplicándolos de forma separada como en conjunto.

En una revisión sistemática realizada por Roberto Codella, et al (2018), en donde se enfocó a una búsqueda bibliográfica combinando términos de entrenamiento de resistencia, diabetes tipo 2 y fuerza, con el fin de encontrar la relación beneficiosa que existía entre el entrenamiento del cuerpo y la reducción de efectos de la DM2.

Durante una exhaustiva búsqueda se llegó a diversas conclusiones y hallazgos significativos en pro del control de dicha patología mencionada anteriormente. En sus importantes resultados concluyeron que el entrenamiento de la resistencia progresiva (PRT) logra mejoras en la composición corporal, es decir que la masa metabólica activa es capaz de eliminar la

glucosa del torrente sanguíneo, utilizando el sustrato de glucosa para producir energía. También se demostró que la PTR mejora la resistencia a la insulina y el control glucémico, con una reducción de la hemoglobina glucosilada, aumento de la masa muscular y/o reducción de la masa grasa. Además, se llegó a dos conclusiones importantes para población la dificultades en la salud cardiometabolica, las cuales son que el entrenamiento de la resistencia puede ser un excelente ayudante en la prevención y el tratamiento de la DM2 al disminuir la grasa visceral y los marcadores inflamatorios y puede mejorar la acción de la insulina y el control glucémico en sujetos con DM2.

En el estudio realizado por Eric J Shiroma, et al (2018), donde se realizó la intervención a 35.754 mujeres aplicando el entrenamiento en comparación fuerza entrenamiento aeróbico, en un periodo de 96 meses. Obteniendo como hallazgos importantes con respecto al entrenamiento de fuerza el cual se asoció a una reducción del 30% en la tasa de diabetes mellitus tipo 2, en comparación con los que participaron en el entrenamiento aeróbico. Mientras que la aplicación del entrenamiento aeróbico con una intensidad de ≥120 min mostro una reducción del 48%. Se demostró que la combinación del entrenamiento de fuerza y genero entrenamiento aeróbico reducción del 65% en la tasa de diabetes tipo 2, por tanto, se refleja que tanto la participación en el entrenamiento de fuerza v actividad aeróbica se asoció con una mayor reducción de la tasa de diabetes tipo 2 en comparación con solo la actividad aeróbica.

Otro estudio realizado por Junhong Liu, et al (2021), se incluyeron 55 usuarios

masculinos con EPOC con diabetes mellitus tipo 2 y 46 usuarios solo con EPOC, los cuales se le evaluó la fuerza y resistencia de los músculos de MMSS mediante un dinamómetro de empuñadura, también se realizó la medición isométrica máxima de la cuádriceps fuerza del mediante dinamómetros computarizados Cybex y finalmente se efectuó la medición del desempeño físico de las actividades por medio de la prueba de 6MW. En los resultados arrojados en la prueba para los músculos de las extremidades superiores se evidencio que la fuerza de presión en los usuarios con EPOC y DM" fue de 21,2±2,2 kg y fue significativamente menor que en los hombres que solo tenían EPOC $24,9\pm2,8$. De seguido en la evaluación de la resistencia muscular en usuarios con EPOC y DM2 fue de $51,1\pm 5.9$ segundos, respectivamente menos que en los usuarios con solamente EPOC 53.6±8,3 segundos. Como datos importantes en la evaluación de la fuerza del cuádriceps a 60° fue de 53,6 Nm en los usuarios con EPOC con DM2, lo cual se evidencio que fue menos que en usuarios con EPOC solamente que fue de $60,2\pm3,7$ Nm.

Finalmente, se concluyó que la fuerza y resistencia de los músculos de las extremidades superiores y del cuádriceps, de los usuarios con EPOC con DM2 eran más débiles que los usuarios que solamente tenían EPOC. Según lo mencionado anteriormente se puede indicar que la DM2 tiene un efecto adverso en los músculos principales, además se concluye que quizás la DM2 agrave la función respiratoria de los usuarios con EPOC.

En el estudio presentado por Russell et al., (2017) el cual planteo la mejoría que se puede tener en el flujo sanguíneo microvascular (MBF) y el impacto en el control glucémico del musculo en función a una intervención de un entrenamiento de resistencia enfocada en la comparada con la actividad aeróbica, la intervención se complementó de un plan participantes alimenticio que los implementaron un día antes de realizar las pruebas y 48 horas después tomando las medidas para el análisis en muestra de insulina y perfusión microvascular que reflejaron la respuesta de MBF muscular al OGC aumentó, mientras que las respuestas microvasculares de la piel no cambiaron. adaptaciones microvasculares acompañaron de mejor un glucémico (glucosa en sangre en ayunas, HbA1c, y área de glucosa bajo la curva [AUC]

durante la prueba de glucosa oral (OGC) y aumento de la masa corporal magra y reducciones de triglicéridos plasmáticos en ayunas, colesterol total, productos finales de glicación avanzada y grasa corporal total, exponiendo una conclusión principal enfocada en que el entrenamiento de resistencia mejora la MBF muscular estimulada por OGC y el control glucémico de forma concomitante, lo que sugiere que la MBF desempeña un papel en la mejora del control glucémico a partir de la intervención por medio del entrenamiento de RT.

Con base en el estudio de Takenami et al., (2019)el cual planteo como entrenamiento de resistencia a baia intensidad puede tener efectos sobre la función muscular y el control glucémico en pacientes que presentan diabetes mellitus tipo II en donde plantean como la efectividad del entrenamiento de resistencia con una intensidad del 80% de 1RM que ha demostrado óptimo para ganar fuerza

muscular y tamaño muscular en estos pacientes mientras que el entrenamiento de resistencia a baja intensidad manejando cargas relacionadas con el 65% de 1RM ha demostrado también ser eficaz pero no tanto en comparación con el de alta intensidad, en estudios previos a este se refleja que el entrenamiento de alta intensidad tiene un impacto en la mejora significativa del control glucémico y la resistencia a la insulina que en comparación al entrenamiento de RT de baja intensidad no fue tan efectiva, en este estudio se aplicó entonces un entrenamiento de intensidad con movimientos **lentos** generación de fuerza tónica (LST) que arrojo como resultados resultó ser eficaz para ganar tamaño y fuerza muscular causando hipertrofia hipertrofia en fibras musculares alucolíticas rápidas, promoviendo eficazmente el metabolismo de la glucosa pero los resultados de otros estudios recientes nos han aclarado la mejora del control glucémico inducido por LST, en este estudio se realizó la intervención de 16 semanas realizado con una intensidad de 3 días a la semana utilizando el peso corporal, busca con el efecto agudo de la LST sobre la glucosa en el metabolismo de los pacientes con diabetes tipo II, arrojando los siguientes resultados en concentración de insulina sérica no mostró un efecto principal significativo del grupo, un efecto del tiempo PAG < 0,05) y ningún efecto de interacción significativo del grupo por tiempo. El ejercicio LST causó leve aumento pero significativos en la concentración de insulina sérica, de 6,1 \pm 2,1 μ IU / ml en reposo a 8,1 \pm 3,4 μ IU / ml (PAG < 0,01) a los 15 min, además No Se observaron significativas diferencias en concentraciones de hormona de crecimiento sérica, adrenalina plasmática y cortisol entre el ejercicio LST y las pruebas de control, concluyendo que no hay diferencias significativas entre el aumento de la fuerza muscular y la reducción del control glucémico a nivel muscular.

De acuerdo con el estudio de Hu et al., (2018) buscando a través del ejercicio de RT enfocado al entrenamiento de la fuerza puede tener impacto positivos a nivel de la función del musculo esquelético sustentado en los estudios que reflejan que el musculo esquelético es un sitio importante para la eliminación de la glucosa en respuesta a la insulina y el aumento del flujo sanguíneo microvascular (MBF) mejorando la entrega de glucosa y hormonas como la insulina al miocito a nivel muscular para mejorar el proceso de eliminación de la glucosa. El estudio se aplicó a 25 pacientes con diabetes mellitus tipo II con una intervención de 6 semanas con una intensidad de 3 días a la semana que se dividió en trabajo de 2 días de fuerza de cuerpo completo, en el cual se trabajó con pesos libres y máquinas de resistencia, realizando series de 6 a 15 repeticiones hasta alcanzar el fallo muscular donde se incluyeron ejercicios de press banca, jalón lateral, press pecho, estocadas con peso, remo sentado, fly de espalda, curl de bíceps, press de pecho inclinado, fondos, elevación lateral del hombro, extensión del tríceps, peso muerto con mancuernas y flexiones, y un día trabajo de estabilidad enfocado en ejercicios de fuerza alternativa y la mencionada estabilidad, como lo son abdominales con mancuernas, movimientos dinámicos con balón medicinal, caminata de granjero con peso y una serie de entrenamientos de piso como lo son el empuje de cadera. Encontrando como principales resultados Seis semanas de RT dieron como resultado reducciones significativas en la grasa corporal total (PAG 0,002) y grasa del tronco (PAG 0.023) y un aumento de la masa magra (PAG 0,003). Estas los cambios en la composición corporal ocurrieron sin cambios en el peso corporal total o el IMC, Después de la RT, los niveles de glucosa plasmática fueron significativamente más bajos durante la prueba de glucosa oral (OGC), los niveles de insulina en plasma durante el OGC a los 15, 30 y 60 min post-OGC, y área bajo la curva de tiempo de insulina (PAG0.036) fueron significativamente menores después de RT, Los niveles plasmáticos de NEFA durante el OGC fueron significativamente más bajos a partir de los 30 min posteriores a la RT, en conclusión se demostraron mejoras notables en la MBF del músculo esquelético después de 6 semanas de RT en personas con DM2 sumado a los beneficios positivos que presenta en el nivel funcional de actividades cotidianas, de ocio y la mejora en la tolerancia, ejecuccion del antropométricos, eiercicio, beneficios glucémicos y de sensibilización a la insulina de 6 semanas de RT en personas con esta condición de salud.

El estudio realizado por Ping-Lun et al., (2018) el cual busco medir el impacto del entrenamiento de resistencia en la mejoría de la función muscular y los riesgos cardiometabolicos y si estos pueden tener un impacto en la mejora de la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo II, aplicando un protocolo de intervención un consistió en programa entrenamiento de resistencia a la fuerza de 12 semanas con una intensidad de 3 sesiones por semana manejando cargas del 75% de 1RM, aplicando específicamente 8 ejercicios que fueron prensa de pecho, prensa de hombros, flexión de bíceps, abducción de cadera, flexión de cadera de pie, elevación de pantorrillas en pie y contracción abdominal, la resistencia se aplicó por medio de pesos libres y/o peso corporal, además se buscó evaluar si presentaba mejoría en la respuesta de la oxigenación muscular que se midió a través de la espectroscopia de infrarrojo cercano específicamente de la zona distal del vasto medial, adicional a esto también se midió con esta intervención la mejoría en el desempeño/rendimiento físico el cual se evaluó con la prueba de test time up an go (TUP) y test sit to stand de 5 repeticiones, por impacto el último en el cardiometabolico se calculó por medio de la evaluación de la prueba cardio-pulmonar con síntomas limitadas, utilizando el carro metabólico con un cicloergómetro, con una carga inicial de trabajo de 30 W y se realizó un aumento progresivo de 10 W y 15 W, obteniendo como resultados en cuanto a los efectos de la función muscular reflejo que las interacciones significativas por tiempo en el grupo mostraron que la RT mejoró significativamente la fuerza de la prensa de pecho y la prensa de piernas de 1 RM en comparación con la atención habitual con respecto a la oxigenación muscular en el ejercicio en el grupo de ejercicio después de RT tuvo una concentración máxima de desoxihemoglobina significativamente mayor en el músculo vasto lateral durante el ejercicio (+9,2 \times 10-3 μ mol / L, PAG =.008). En ambos grupos, el tiempo medio de recuperación de la desoxihemoglobina y la saturación de oxígeno durante el ejercicio no cambió después de las intervenciones, en el efecto sobre el rendimiento físico se observó que El tiempo para terminar 5 sentadillas disminuyó en el grupo de ejercicio en -2,2 segundos después de la RT y permaneció sin cambios en el grupo de control después de la atención habitual, mostrando la que RT mejoró significativamente el rendimiento físico de la prueba de bipedestación de 5 repeticiones

en comparación con la atención habitual y para finalizar los efectos que se apreciaron en cuanto a los efectos sobre el riesgo cardiometabolico no cambios mostro significativos luego de la realización de la intervención, no se observó ningún cambio significativo dentro del grupo de la presión arterial en reposo en ninguno de los grupos después de la intervención, pero se mostró que la intervención de RT tendió a favorecer disminución para la circunferencia de la cintura, los niveles de glucosa en ayunas y la presión arterial diastólica máxima durante prueba de esfuerzo cardiopulmonar. conclusión. muestra se que entrenamiento de la fuerza no mostro un cambio significativo con lo que respecta la calidad de vida en general en comparación con la intervención habitual

Por otra fuente los artículos de intervención a partir de entrenamiento de fuerza y resistencia en el EPOC arrojaron diferentes resultados.

En un estudio realizado por Billany et al., (2021) donde se realizó una intervención de tipo domiciliaria en una población que presentaba enfermedades crónicas trasmisibles entre ellas el EPOC, con una población >100 personas, la intervención de entrenamiento de la resistencia consistió en un programa con una variación de 4 a 104 semanas, sesiones con entrenamiento de 2 a 7 sesiones por semana, arrojando resultados significativos en el aumento de la fuerza que se dio de manera progresiva primeramente con un 8%, 33% y finalmente a un resultado de 37.5%, reflejando una mejoría en la calidad de vida, capacidad funcional y fuerza. En este estudio además se plantea la diferencia entre la intervención supervisada a través de llamada o postal en comparación a una intervención educativa sola para

pacientes mostrando los mismos resultados en cuanto a la mejoría de la fuerza y la relación con la calidad de vida, pero mostro que los pacientes con la intervención supervisada a través de llamada tuvieron mejor adherencia a la intervención que las personas a las que solo se les aplico la intervención educativa, sumado a esto informaron que se presentaban varias dificultades para el correcto monitoreo de la intervención del ejercicio en el hogar pero mostro que este tipo de intervención puede mejorar las limitaciones en la participación, barreras que llevan a los pacientes a no realizar un adecuado proceso de rehabilitación.

Por otra parte en un estudio planteado por Beaumont et al., (2020) el cual buscaba medir la efectividad del entrenamiento de fuerza en el miembro superior para la reducción de la disnea característica de estos pacientes, la intervención se realizó aplicando tanto entrenamiento aeróbico como de fuerza, en un periodo de 8 semanas con una intensidad de 5 días a la semana, para el entrenamiento de fuerza se realizó con peso equivalente a un 30% de 1RM con un aumento progresivo de las repeticiones, posteriormente agregar un aumento del 1RM primero al 60% pasar al 70% y por ultimo trabajar en la zona del 80% de 1RM, como resultado de la intervención reflejaron que con la intervención de 8 semanas se logró una mejoría moderada en parámetros de la fuerza que mostraron una relevancia clínica suficiente para impactar de manera positiva en la disnea de actividades con el MMSS en pacientes con EPOC

En un estudio Nyberg et al., (2021) donde se aplicó un estudio comparativo en pacientes con EPOC aplicando un entrenamiento de baja carga y alta intensidad en comparación a un entrenamiento de resistencia convencional, aplicándolo en una sola extremidad (LLHR-RT) para los movimientos de flexión de hombro, extensión de la rodilla, alternando este tipo de entrenamiento con el aeróbico, arrojando los siguientes resultados, en cuanto a la LLHR-RT de una sola extremidad no mejoró aún más la 6MWD en comparación con la de dos extremidades, Sin embargo, el 73% en el grupo de una sola extremidad superó la diferencia mínima clínicamente importante conocida de 30 m en comparación con el 25% en el grupo de dos extremidades, en comparación con una sola extremidad el entrenamiento de LHR-RT resultó en una reducción clínicamente relevante de la disnea durante el entrenamiento en comparación con dos extremidades, la intervención tanto de una extremidad como de las dos mostro mejoría la 6MWD, la función del brazo, la resistencia de los músculos de las extremidades. La realización del entrenamiento de una sola extremidad mostro una reducción significativa y clínicamente significativa en la disnea de esfuerzo durante el entrenamiento en comparación con el entrenamiento de las 2 extremidades.

En relación a este tema de fuerza se encontró un estudio de Dario et al., (2020), donde se aplicó un entrenamiento de resistencia a la fuerza con bajas cargas por medio del método de BFRT (restricción de flujo sanguíneo) el cual tiene como objetivo aumentar los beneficios y tolerabilidad del entrenamiento comprometidas con respecto al manejo de la carga al reducir entrada arterial y prevención de la salida venosa del músculo esquelético objetivo que conduce a una hipoxia localizada y una acumulación de metabolitos que estimula el músculo esquelético, la fuerza e hipertrofia muscular, esta intervención se realizó con ejercicios de prensa en piernas con placas y extensión de rodilla en máquina, aplicando una presión de

restricción del 70% con el manómetro, aplicando este abordaje en un periodo de 24 semanas con una intensidad de 2 sesiones por semana, la cual se dividió primero en una intervención de 12 semanas solo realizando entrenamiento de resistencia a la fuerza con BFRT trabajando con cargas correspondientes al 30% de 1RM, , posterior a las 12 semanas se realizó intervención conjunta tanto entrenamiento de fuerza trabajando con cargas altas correspondientes al 70% de 1RM sumado a una aplicación de ejercicio aeróbico, que realizo por medio ergómetro de bicicleta sentado estacionario con una duración de 30 minutos, utilizando para medir escala de Borg agotamiento del paciente, el cual se fijó en un Borg de 7, tomando la medición cada 5 minutos, realizando un aumento de la intensidad cada 2 sesiones entrenamiento consecutivas, se midió el avance con la prueba de la caminata de 6 Reflejando como principales resultados una reducción de 6 puntos en la prueba de evaluación del EPOC (CAT), en cuanto a la fuerza de MMII en 95.3 Nanómetros (Nm) (521%) y 88,4 Nm (433%) para los extensores de rodilla y en 33,8 Nm (95%) y 56 Nm (184%) para los flexores de rodilla, con respecto a la capacidad aeróbica 44 m (11%) en la caminata de 6 minutos Prueba y 14 repeticiones (108%) en la prueba de sentado y parado de 1 minuto, para concluir se informa que estos cambios fueron clínicamente relevantes tanto en la fuerza como en resultados funcionales, traduciendo estos resultados en logros con lo relacionado al funcionamiento en las actividades diarias, mostrando además una respuesta, buena tolerancia implementación al BFRT para un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes ambulatorios.

Siguiendo con el tema del entrenamiento de acuerdo con el estudio de (Mølmen et al., 2021) el cual plantea que el EPOC no afecta las respuestas adaptativas que se generan en el entrenamiento de resistencia a la fuerza realizando una comparación entre diferentes formas de entrenamiento de resistencia que este caso fueron entrenamiento de fuerza con alta 30% de 1RM y baja carga 10% de 1RM, buscando analizar los efectos fisiopatológicos que puede tener este tipo de entrenamiento en un tiempo de 13 semanas con una intensidad de entrenamiento de 2 sesiones semanales de entrenamiento de cuerpo completo con enfoque principal en el entrenamiento del MMII con los siguientes ejercicios: prensa de piernas, flexión de rodilla y extensión de rodilla, realizando las repeticiones de manera unilaterales. Este estudio arrojo los siguientes resultados en cuanto a la intervención de resistencia a la fuerza a medida que se aumenta progresivamente el volumen de entrenamiento se apreció el aumento progresivo en la fuerza muscular por sesión de entrenamiento, extensión de rodilla 1RM, sesión-3. 0,9%. sesión-1/0.8%. sesión-1, EPOC / Saludable; Prensa de piernas 1RM, sesión-1/1.3%. sesión 3-1.4%. descubriendo aeneral mayores en aumentos asociados con el entrenamiento en la fuerza y masa muscular de la parte inferior del cuerpo en comparación con Saludable (las dos piernas /modalidades de entrenamiento combinadas), mostrando en general que la EPOC mostró una capacidad de respuesta marcada y hasta ahora no reconocida al entrenamiento de resistencia con respecto a las mejoras que se obtienen en lo relacionado a la fuerza muscular, la masa muscular, la calidad de los músculos y el rendimiento de resistencia con una pierna que a su vez generan repercusiones positivas en los niveles de actividad física, tolerancia y respuesta al ejercicio en personas con esta condición de salud.

En un estudio BSA silva, et al (2019), en investigo acerca donde se entrenamiento de resistencia convencional (RT) y tubo elástico (ET) en la enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC) con el fin de ver efectos de la RT sobre el sistema mucociliar en esta población. Se asignaron aleatoriamente 28 sujetos con EPOC, de acuerdo con la fuerza individual de los miembros inferiores (MMII). resultados indicaron mejoras significativas en el transporte mucociliar nasal (MCT) después de RT en los sujetos que hicieron parte de este estudio, también se demostró que el ejercicio físico es fundamental para beneficiar la limpieza de respiratorias de la población con EPOC, este pilar es especialmente significativo ya que la disfunción de este mecanismo causa hipersecreción que conduce a infecciones y exacerbaciones pulmonares hospitalización. Adicionalmente se encontró una reducción significativa en los valores de la prueba de tiempo de tránsito de sacarina (STT).

De acuerdo con el estudio ejecutado por Lara Blas, et al (2017), en donde se planteo como objetivo establecer efectos de un programa entrenamiento de (capacidad aeróbica, fuerza, estiramientos, respiratoria) musculatura durante semanas mediante el test de 6 minutos de caminata (6MWT), en pacientes con EPOC, adicionalmente se plantearon analizar las respuestas fisiológicas de los pacientes con EPOC en cada una de las intervenciones. las cuales fueron Tensión arterial tomada

con el monitor de tensión arterial (Omron M3 Intellisense, Alemania), antes y después del 6MWT, también se midió el porcentaje de saturación de oxígeno por medio del pulsioxímetro y finalmente la prueba de esfuerzo percibido. Se realizo la recolección de 4 participantes los cuales asisten a un de actividad física adaptada. Finalmente, durante la combinación de toda la serie de ejercicios propuestos en esta investigación, los pacientes con EPOC participantes de esta obtuvieron una ligera mejora en el rendimiento del test 6MWT después de realizar un programa de entrenamiento mixto durante las 8 semanas de duración. Además, se reportaron valores normales en las respuestas fisiológicas (tensión sistólica, tensión diastólica y SatO2) durante el programa de intervención.

En el estudio investigativo de Nicoletta Rinaldo, et al (2017), en donde se plantearon comparar los distintos efectos del programa de educación en actividad física (EDU), basado en un supervisado y controlado protocolo de diferentes métodos eiercicio frente al entrenamiento alternado de fuerza y resistencia (TC), directamente tradicionalmente vigilado sobre los factores relacionados con la salud en usuarios con enfermedad pulmonar obstructiva crónica estable (EPOC). En este estudio se empleó el método de asignar aleatoriamente a 28 pacientes con EPOC sin ninguna comorbilidad de base, con el fin de recibir EDU o TC. En los distintos entrenamientos se superviso la TC para combinar el entrenamiento de fuerza y resistencia; adicionalmente se enseño a EDU ya que se encontraron con personas con desadaptaciones importantes, todo esto con el fin de elevar progresivamente la tasa de actividad física autónoma, a través de distintas modalidades de entrenamiento

como marcha nórdica, clases grupales y entrenamientos en circuito. También en los resultados de este estudio se evidenciaron adherencias al entrenamiento, medida por la asistencia y permanencia a las sesiones las cuales arrojaron un 100% y 87%, en los grupos de EDU y CT. Además, todas las capacidades físicas como la fuerza, resistencia, coordinación equilibrio У tuvieron una significancia positiva en esta población. Novedosamente en este estudio se logro una mejora relevante en varios parámetros relacionados con la salud en la evaluación de los programas de EDU y CT. Finalmente, se mostros que un programa de EDU cuando es bien dirigido por personas especialistas en el tema, se puede reflejar un enfoque efectivo y factible con el fin de mejorar autonomía, capacidad aeróbica y calidad de vida en pacientes con EPOC.

base en estudio último con el presentado por Bonnevie et al., (2019) donde se pone en comparación dos tipos de pruebas enfocadas en dos tipos entrenamientos para la prescripción del ejerció de fuerza, las cuales fueron la prueba de paso a paso de 6 minutos, la prueba de trabajo máximo alcanzada en el ejercicio cardio-pulmonar (CPET) contraste con la repetición máxima al 70% de la misma, que se aplicó en los cuádriceps en la máquina de extensión de rodilla o leg press primero realizando series calentamiento y aproximación para luego llegar la RM. Arrojando como resultados principales luego de la intervención una relación significativa entre las pruebas de evaluación de la capacidad de ejercicio utilizadas para prescribir el entrenamiento de resistencia y la 1RM. Sin embargo, esta relación fue solo moderada, y el uso de ecuaciones predictivas como las que se aplican a partir de pruebas enfocadas en la capacidad aeróbica para estimar la 1RM a partir de estas pruebas para prescribir el entrenamiento de fuerza resultaría en un error inaceptable para la práctica clínica de alrededor de 30 kg, mostrando que una repetición máxima (RM) es el estándar más adecuado a nivel de exactitud a la hora de prescripción del ejercicio enfocado mejorar los parámetros de fuerza muscular aunque demuestra reducciones en las que se podía ver limitada la aplicación de esta como lo son en pacientes comorbilidades y el requerimiento de mucho tiempo para la aplicación de la misma, pero en estos casos se puede recurrir a variaciones de la prueba en donde se puede aplicar a un 30% de 1RM realizando series con esta carga hasta llegar al fallo muscular permitiendo realizar una medición indirecta pero eficaz para la prescripción de un entrenamiento efectivo.

Conclusión

Parece ser que el entrenamiento de fuerza, resistencia y capacidad aeróbica en estos estudios encuentran directamente se enlazados de la mejoría de las relaciones que se presentan de manera asociadas con las patologías de DM2 y EPOC, partiendo de una buena planeación de cada uno de los métodos y formas de intervención enfocados en la situación específica del paciente para a partir de estos buscar las estrategias facilitadoras que permitan la mejoría sintomatología y la disminución de la mortalidad a causa de estas patologías Según la evidencia encontrada se refleja que la efectividad del entrenamiento de fuerza en estas patologías puede tener un impacto positivo en la calidad de vida y funcionamiento de las personas con esta

condición de salud, reduciendo las limitaciones en cuanto a las actividades y participaciones en la sociedad, además que les generan herramientas tanto a nivel educativo como a prevención y promoción de la salud enfocada en la realización de la actividad física como una ayuda en el curso del tratamiento de la enfermedad, se puede apreciar como una aplicación de esta metodología de RT sumada al entrenamiento aeróbico genera impacto positivos tanto en el tratamiento como en la prevención de estas alteraciones en salud y patologías relacionas, pero se hace necesario investigaciones con más profundidad en lo relacionado a este tema ya que la información que se obtiene es escasa y es poco exacta con respecto a los métodos más efectivos y adecuados al nivel general a la hora de plantear guías bases para los fisioterapeutas realizar una correcta intervención en busca de la mejor estrategia para lograr el mejor avance posible y poder permitir la adecuada inclusión en la participación y el desempeño de sus roles con el mínimo de limitaciones en la sociedad para pacientes con esta condición de salud.

Referencias

BSA Silva, D. R. (2019). El entrenamiento con ejercicios de resistencia mejora el aclaramiento mucociliar en sujetos con EPOC: un ensayo clinico aleatorizado. Pubmed, 8.

Carlos Gabriel de Lade, J. C. (2016). Efectos de diferentes programas de ejercicio y cambios mínimos detectables en la hemoglobina A1c en pacientes con diabetes tipo 2. PubMed, 9.

EJERCICIO AEROBICO Y DE FUERZA EN PERSONAS CON UNA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA (EPOC): ESTUDIO DE CASO. (2017). Lara Blas, Daniel Castillo, Oscar Lacalzada, Aitor Iturricastillo, 16-2.

Eric J Shiroma, N. R.-M. (2018). El entrenamiento de fuerza y el riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Pubmed, 15.

Junhong Liu, M. X. (2021). Un estudio prospectivo sobre el rendimiento físico de varones chinos con enfermedad pulmonar obstructiva cronica con diabetes tipo 2. Pubmed, 6.

Lara Blas, D. C. (2017). Ejercicio aerobico y de fuerza en personas con una enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC): estudio de caso. MHSalud, 16.

Nicoletta Rinaldo, E. B. (2017). Efectos del programa combinado de entrenamiento de fuerza aeróbica frente al programa de educacion fisica en pacientes con EPOC. Pubmed, 8.

Ping-Lun Hsieh, C.-H. T.-S. (2018). El entrenamiento de resistencia mejora la función muscular y los riesgos cardiometabólicos, pero no la calidad de vida en personas mayores con diabetes mellitus tipo 2: un ensayo controlado aleatorio. Pubmed, 12.

Roberto Codella, M. I. (2018). Que la fuerza te acompañe: por qué el entrenamiento de resistencia es esencial para sujetos con diabetes mellitus tipo 2 sin complicaciones. Pubmed, 12.

Takenamia, S. I. (2018). Efectos del entrenamiento de resistencia de baja intensidad sobre la funcion muscular y control glucemico en adultos mayores con diabetes tipo 2. Pubmed, 29.

Tuillang Yuing, P. A. (2019). Efectos del entrenamiento fisico en pacientes con deabetes mellitus tipo 2. Pubmed, 10.

Dario, K., Aregger, C., Osswald, M., A, N., & Christian, F. C. (2 C.E.). Entrenamiento de fuerza con flujo sanguíneo restringido combinado con alto entrenamiento de fuerza y resistencia de carga en pulmones rehabilitación para la EPOC: reporte de un caso. 2021, 1(March), 1–18.

Frykholm, E., Klijn, P., Saey, D., Van Hees, H. W. H., Stål, P., Sandström, T., Sörlin, A., Maltais, F., & Nyberg, A. (2019). Effect and feasibility of non-linear periodized resistance training in people with COPD: Study protocol for a randomized controlled trial. Trials, 20(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s13063-018-3129-y

Mølmen, K. S., Hammarström, D., Falch, G. S., Grundtvig, M., Koll, L., Hanestadhaugen, M., Khan, Y., Ahmad, R., Malerbakken, B., Rødølen, T. J., Lien, R., Rønnestad, B. R., Raastad, T., & Ellefsen, S. (2021). Chronic obstructive pulmonary disease does not impair responses to resistance training. Journal of Translational Medicine, 19(1), 1–22. https://doi.org/10.1186/s12967-021-02969-1 Pescatello, L. S., Arena, R., Riebe, D., & Thompson, P. D. (2013). ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription NINTH EDITION. In Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents (NINTH EDIT). AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE.

Beaumont, M., Péran, L., Berriet, A. C., Le Ber, C., Le Mevel, P., Courtois-Communier, E., & Couturaud, F. (2020). Effect of different form of upper limb muscles training on dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease: A study protocol. Medicine, 99(38), e22131. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000022131

Billany, R. E., Vadaszy, N., Lightfoot, C. J., Graham-Brown, M. P., Smith, A. C., & Wilkinson, T. J. (2021). Characteristics of effective home-based resistance training in patients with noncommunicable chronic diseases: a systematic scoping review of randomised controlled trials. Journal of Sports Sciences, 39(10), 1174–1185. https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1861741

Bonnevie, T., Allingham, M., Prieur, G., Combret, Y., Debeaumont, D., Patout, M., Cuvelier, A., Viacroze, C., Muir, J. F., Medrinal, C., & Gravier, F. E. (2019). The six-minute stepper test is related to muscle strength but cannot substitute for the one repetition maximum to prescribe strength training in patients with COPD. International Journal of COPD, 14, 767–774. https://doi.org/10.2147/COPD.S193585

Claus, V., Rongchang, C., Peter, F., Gerard, C., & Nicolas, R. (2017). GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc., 40(5), 764–768. https://doi.org/10.3788/gzxb20114005.0764 Dario, K., Aregger, C., Osswald, M., A, N., & Christian, F. C. (2 C.E.). Entrenamiento de fuerza con flujo sanguíneo restringido combinado con alto entrenamiento de fuerza y resistencia de carga en pulmones rehabilitación para la EPOC: reporte de un caso. 2021, 1(March), 1–18.

Frykholm, E., Klijn, P., Saey, D., Van Hees, H. W. H., Stål, P., Sandström, T., Sörlin, A., Maltais, F., & Nyberg, A. (2019). Effect and feasibility of non-linear periodized resistance training in people with COPD: Study protocol for a randomized controlled trial. Trials, 20(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s13063-018-3129-y

Hu, D., Russell, R. D., Remash, D., Greenaway, T., Rattigan, S., Squibb, K. A., Jones, G., Ross, R. M., Roberts, C. K., Premilovac, D., Richards, S. M., & Keske, M. A. (2018). Are the metabolic benefits of resistance training in type 2 diabetes linked to improvements in adipose tissue microvascular blood flow? American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism, 315(6), E1242–E1250. https://doi.org/10.1152/ajpendo.00234.2018

Mølmen, K. S., Hammarström, D., Falch, G. S., Grundtvig, M., Koll, L., Hanestadhaugen, M., Khan, Y., Ahmad, R., Malerbakken, B., Rødølen, T. J., Lien, R., Rønnestad, B. R., Raastad, T., & Ellefsen, S. (2021). Chronic obstructive pulmonary disease does not impair responses to resistance training. Journal of Translational Medicine, 19(1), 1–22. https://doi.org/10.1186/s12967-021-02969-1

Nyberg, A., Martin, M., Saey, D., Milad, N., Patoine, D., Morissette, M. C., Auger, D., Stål, P., & Maltais, F. (2021). Effects of Low-Load/High-Repetition Resistance Training on Exercise Capacity, Health Status, and Limb Muscle Adaptation in Patients With Severe COPD: A Randomized Controlled Trial. Chest, 159(5), 1821–1832. https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.12.005

Russell, R. D., Hu, D., Greenaway, T., Blackwood, S. J., Dwyer, R. M., Sharman, J. E., Jones, G., Squibb, K. A., Brown, A. A., Otahal, P., Boman, M., Al-Aubaidy, H., Premilovac, D., Roberts, C. K., Hitchins, S., Richards, S. M., Rattigan, S., & Keske, M. A. (2017). Skeletal

muscle microvascular-linked improvements in glycemic control from resistance training in individuals with type 2 diabetes. Diabetes Care, 40(9), 1256–1263. https://doi.org/10.2337/dc16-2750

Pescatello, L. S., Arena, R., Riebe, D., & Thompson, P. D. (2013). ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription NINTH EDITION. In Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents (NINTH EDIT). AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE.

04.

REQUERIMIENTOS
TECNICO-CIENTÍFICOS
PARA MODELAR UN
SIMULADOR QUE
PERMITA ESTABLECER
LA ADHERENCIA A
PROTOCOLOS
INSTITUCIONALES EN
SALUD

Ángela Ramírez Vargas¹ Ingrid Nayid Rubiano Morales² María del Pilar Marín Giraldo³

Referencias

Introducción: El trabajo describe aspectos generales de la adherencia a protocolos institucionales evidenciando para ello la importancia de la correcta identificación de factores o causas que a su vez redundan en una mala adherencia y conllevan a la baja calidad en los servicios, aumento de costos

prevenibles, humanización poca inseguridad en el paciente en términos de **Objetivo:** salud. Identificar los requerimientos técnico - científicos que permita establecer la adherencia protocolos institucionales de salud, Colombia durante 2021. Método: El presente estudio tiene un alcance de revisión documental a nivel científico. documentos seleccionados de bases de datos científicas indexadas, cada uno de los documentos se analizaron teniendo en cuenta categorías de importancia técnico científico. Resultados: Dos falencias al momento de ejecutar los protocolos es la falta de socialización a estos y la misma desactualización de los documentos. llevando a una desarticulación de los procesos, los cuales deben ser lineal e ininterrumpido. Conclusión: La medición en la adherencia a protocolos institucionales círculo evaluativo constante. es บท Recomendación: Generar un plan de trabajo implementando la categorización mediante la metodología DDIMM (Documentación, Despliegue, Implementación, Medición, Mejoramiento) correlacionadas entre sí, las cuales propenden una evaluación constante mediante la elaboración de planes de mejoramiento continuo.

¹ Enfermera - Especialista en Auditoria en Salud angelucha3000@hotmail.com

² Fisioterapeuta – Docente FUMC - Especialista en Ğerencia de la Salud Ocupacional – Especialista en Auditoria en Salud ingridnayidrubianomorales@fumc.edu.co

³ Enfermera – Mágister en Salud Pública – Especialista en epidemiología. mapimarinsaludpublica@gmail.com

Palabras claves:

Adhesión a directriz, protocolos clinicos, seguridad del paciente, gestión de riesgos. (Tomadas de los descriptores para ciencias de la salud DeSC)

Summary

Introduction: The work describes general aspects of adherence to institutional protocols, evidencing for this the importance of correctly identifying factors or causes that in turn result in poor adherence and lead to quality of services. increased preventable costs, little humanization and insecurity in the patient in terms of health. **Objective:** Identify the technical - scientific requirements that allow to establish adherence to institutional health protocols in Colombia during 2021. Method: This study has a scope of documentary review at the scientific level, selected documents from indexed scientific databases, each one of the documents were analyzed taking into account categories of scientific technical importance. Results: Two shortcomings at the time of executing the protocols is the lack of socialization to these and the same outdating of the documents, leading to a disarticulation of the processes, which must be a linear and uninterrupted process. Conclusion: The measurement of adherence to institutional protocols is a evaluative circle. constant Recommendation: Generate a work plan implementing the categorization through the DDIMM methodology (Documentation, Deployment, Implementation, Measurement, Improvement) correlated with each other, which promote constant evaluation through the development of continuous improvement plans.

Keywords: Guideline Adherence, clinical protocols, patient safety, risk management. (Taken from the DeSC health sciences descriptors).

Introducción

La adherencia a protocolos institucionales evidencian la importancia de la correcta identificación de factores o causas que conllevan a la baja calidad en los servicios, aumento de costos prevenibles, poca humanización e inseguridad en el paciente en términos de salud.

Entre las causas que influyen en la baja adherencia a los procesos, se encuentran la alta rotación del personal de salud, ausencia de seguimiento y evaluación, falta de educación continuada, dificultad en la implementación de los protocolos por falta de recurso en la institución, lo que conlleva a inducciones y reinducciones, aumento de costos, personal sin conocimientos básicos, estandarizados y actualizados, inefectividad proceso tratamiento mal У autocuidado; lo anterior son oportunidades de mejora que permite autoevaluar la mejoramiento, aestión У generando suficiente sensibilización sobre importancia de llevar cabo procedimiento, proceso o atención, siempre enfocado en el bienestar tanto del usuario como del personal en sí. (Parrado, 2017) (Vejar, Abufhele, & Varleta, 2016) Si cada institución se toma el tiempo

necesario y realiza las intervenciones correspondientes buscando la excelencia, tendrá un engranaje casi ideal, y con ayuda de las nuevas tecnologías buscar una forma de lograr fácilmente la meta de disminuir la prevalencia en la no adhesión a lineamientos o protocolos institucionales; para esto los simuladores ya se han venido instaurando en diferentes áreas de salud como las quirúrgicas (Cárdenas, Jimenez Pérez, & Feito, 2020), aprendizaje a nivel remoto de diferentes intervenciones, y equipos de realidad virtual, aumentada o mixta ya que permite la destreza premeditada en un espacio libre de riesgos, generando una experiencia efectiva en una situación médica y con esto la adherencia a protocolos (Trampleausure & Jawad, 2015).

Todo lo anteriormente mencionado lleva a consecuencias en el paciente, el cual es el mas vulnerable en la cadena de "desastres" y muchos de estos efectos negativos son eventos adversos, atención sin calidad, reinducciones por personal nuevo, aumento de costos prevenibles, procesos estancados y principalmente la no sensibilidad del personal por la

Metodología

Se realizo una revisión documental a nivel científico; donde se analizaron 50 documentos seleccionados (unidades de análisis) de las bases de datos científicas indexadas (Ver cuadro 1: Situación de unidades de análisis, según selección de bases de datos). Los criterios de inclusión fueron: artículos producto de investigación, documento incluido en bases de datos open Access, consultoría a expertos en el tema de estudio; los criterios de exclusión contemplados son: documento científico y/o técnicos anteriores al año 2015, artículos orientados a adherencia a guías de práctica clínica (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1: Situación de unidades de análisis, según selección de bases de datos.

BASE DE DATOS	ARTICULOS
Pubmed	17
Scielo	11
Scopus	5
Gale onefile	3
NBCI	2
Researchegate	2
Redalyc	2
Proquest	2
Science direct	2
Gale academic onefile 2	
Medigraphic	1
Medes	1

para el análisis, se realizo una caracterización de los documentos, identificando: autores, titulo, revista, año, paginas, doi, link, idioma, base de datos, fecha revisión, investigación cuantitativa o cualitativa, conceptos iniciales, conceptos emergentes.

ante la necesidad que existe de identificar una herramienta que permitiera evaluar la adherencia a los protocolos institucionales, se diseñó un instrumento, el cual fue aplicado a dos protocolos básicos y fundamentales en la atención en salud: lavado de manos y administración de medicamentos.

Resultados

se realizo una búsqueda bibliográfica alrededor de investigaciones que midieran adherencia a protocolos institucionales, encontrando un promedio de 7803 artículos científicos en diferentes bases de datos de los cuales 65 cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, de ellos, tan solo 50 fueron evaluados completamente y aptos para analizar en el estudio. teniendo en cuenta la matriz planteada para la muestra, se desarrolla la caracterización bibliográfica encontrando que el 60% son en el idioma inglés, 38% en español y 2% en portugués; así mismo, el país con mayor publicación en el tema fue brasil representando un 14% de la población estudiada, seguido de españa y colombia con un 12% y 10% respectivamente, otros países del mundo se destacan también como lo es holanda, méxico, estados unidos, y demás que contribuyen en sus publicaciones al estado de bienestar de la comunidad. seguidamente, se logró evidenciar qué según el margen de referencia del criterio de inclusión, no hay mayor literatura científica actualizada al 2021 ya que, los estudios referenciados se atribuyen al 2015 un 10%, durante el 2016 un 4%, 2017 un 20%, 2018 con mayor resultado de búsqueda en un 26%, 2019 con 24% y 2020 un 14%.

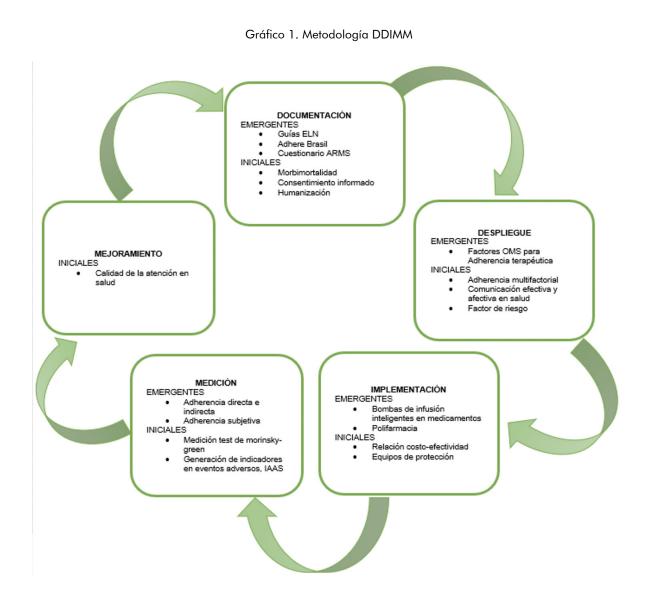
al llegar a este punto, se destacó los distintos diseños metodológicos utilizados en la muestra seleccionada, encontrándose el observacional en mayor prevalencia, descriptivos, transversales y de revisión de literatura, con enfoques cualitativos y cuantitativos según su análisis.

puede anotarse que, las bases de datos utilizadas para tal fin corresponden a pubmed con alto porcentaje de adaptabilidad a los criterios de un 34%, scielo de un 22%, scopus en su 10%, gale onefile en 6% y demás como nbci, science direct, proquest, medes, redalyc, researchgate representadas en un 4% cada una, (ver cuadro 2).

Cuadro 2: Caracterización referencial

DATOS PREVALENTES			
CRITERIO	HALLAZGO		
Idioma	Inglés - 60%		
País	Brasil - 14%		
Año	2018 - 26%		
Metodología	Observacional		
Base de datos	Pubmed – 34%		

Para dar respuesta al objetivo número 2, se estableció la categorización bibliográfica que permitió la adaptación de conceptos iniciales y emergentes a la metodología DDIMM (Documentación, Despliegue, Implementación, Medición, Mejoramiento) posterior correlación. Cada una de las categorías se relacionan cíclicamente, las cuales propenden una evaluación constante mediante la elaboración de planes de mejoramiento continuo (Ver Gráfico 1).



De acuerdo con la revisión bibliográfica, se creo un instrumento que permitió evaluar la adherencia a protocolos institucionales siguiendo la metodología DDIMM, estructurando para ello una lista de chequeo, considerando el protocolo de lavado de manos y administración de medicamentos. Las dos herramientas de evaluación mencionadas cuentan con su respectivo instructivo de diligenciamiento, el cual se encuentra digitalizado, y permitió la correcta implementación, medición y mejoramiento (Ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Lista de chequeo administración de medicamentos

VEDIE	CACIÓN LISTA D	NE CHECHEO A DANINISTRA CIÓNI DE MEDICA MENTOS EN I	OS SERVICIOS	Código:
VERIFICACION LISTA DE CHEQUEO ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS EN LOS SERVICIOS 1			Fecha:	
			Versión:	
CARG	iO:			
ECH				
SERV	ICIO:	¥	9	9
N.	ITEM	CRITERIO	CRITERIO CALIFICAD	OBSERVACIONES
1		Realiza el lavado de manos previo y posterior al		
2		Aplica la técnica aséptica en todo el procedimiento		
3	Equipo	Aplica normas de bioseguridad		
4	1000	Prepara el material y equipo completo según prescripción	8	A.
•		medica		
5	Comunicaci	Establece relación profesional con el usuario		
		Correcto N. 1: Verifica medicamento correcto con respecto	9	
6		a la prescripción medica		8
7.	1	Correcto N. 2: Verifica dosis correcta con respecto a la		
•		prescripción medica		8
8	1	Correcto N. 3: Verifica hora correcta		
9	1	Correcto N. 4: Verifica vía de administración correcta		ā.
10	10 correctos	Correcto N. 5: Verifica paciente correcto preguntando cual		
10	en la	es su nombre y apellido		8
11	administraci	Correcto N. 6: Verificar caducidad del medicamento		
12	ón	Correcto N. 7: Verifica y realiza dilución, mezcla o		
12	OII	conversión en forma adecuada para la administración.		
1		Correcto N. 8: Brinda información al usuario sobre el		
13		procedimiento y medicamentos, utilizando un lenguaje		
		sencillo y adecuado	8	8
15		Correcto N. 9: Verifica velocidad de infusión correcta		
16		Correcto N. 10: Realiza en forma adecuada y coherente el		
10	and the second	registro del fármaco en la tarjeta de medicamentos.		
17	Biosegurida	Biosegurida Retira el equipo y deposita adecuadamente los desechos		
W.,	d	respecto a la norma de bioseguridad.		
OTA	L CUMPLE:			
ORC	ENTAJE DE C	CUMPLIMIENTO:		0.00%

Discusión

Se requiere que tanto el concepto como la medición de la adherencia, se dirija a involucrar el paciente en el papel activo y dinámico en el marco de la comunicación efectiva (Ortega, Sanchez, & Rodríguez, 2018) que provea información acertada toda vez que genere apropiación en el reporte oportuno de incidentes y/o eventos adversos como mecanismo facilitador del proceso.

La mala adherencia al protocolo de inserción de catéteres vasculares, el aumento de estancia hospitalaria por infección de estos de hasta 7,5 días

(Escamilla & Gretta, 2017), igualmente sucedió con las investigaciones en la administración de medicamentos endovenosos en donde se encontró que solo el 2% de errores de administración son detectado pero el 98% afectan o causan daño al paciente (López, Cáceres, & Dueñas, 2019)

Esta aproximación a la adopción de categorías iniciales y emergentes de cada uno de los artículos evaluados, sostienen la adherencia, y se hacen necesarias al momento de elegir un método para medirla, así mismo, aunque la opinión de

expertos se considere un mecanismo apto par la comprensión del tema, se toma un componente subjetivo que podría estar generando alteraciones en la elaboración de los instrumentos.

Se deben conocer algunas limitaciones del estudio que implican la falta de literatura actualizada, artículos focalizados en su mayoría a adherencia al tratamiento farmacológico y no a protocolos institucionales.

Conclusiones

La información disponible en la actualidad puede servir como referencia inicial, para tener un panorama mas claro acerca de la medición de la adherencia a protocolos institucionales, sin embargo, se encontró que la mayoría de las investigaciones están focalizadas hacia la adherencia terapéutica de los pacientes y no hacia los profesionales de salud. La no medición de esta en las instituciones aumenta la prevalencia de errores en el despliegue de los protocolos, induciendo al reporte de un riesgo para la atención en términos de calidad, influyendo directamente en la seguridad del paciente y aumentando drásticamente los eventos adversos y riesgos a los que están expuestos constantemente, sin dejar de lado posibles lesiones en los trabajadores.

La medición en la adherencia a protocolos institucionales es un circulo evaluativo constante, ya que, se encontró durante la investigación que dos de las grandes falencias al momento de ejecutar el protocolo es la falta de socialización a este y la misma desactualización del documento,

llevando una desarticulación en el mismo ciclo, el cual debe ser un proceso lineal e ininterrumpido.

Recomendaciones

Se recomienda al auditor de calidad de todas las instituciones de salud, generar un plan de trabajo evaluativo para todas las áreas de esta, en donde se cuente con unos ítems que lo dirijan al ciclo constante de monitorización de todos los protocolos.

Las siguientes características o criterios se deben tener en cuenta para la ejecución del mejoramiento: ciclo de documento actualizado con el procedimiento patología a realizar, se debe desplegar el documento a tola la institución de salud, capacitaciones mediante continuas correspondiente, personal la implementación o adopción del documento con todo el equipo de trabajo, se realiza mas adelante la medición de lo realizado anteriormente.

Efectuar un plan de mejora enfocado en la transformación cultural y la responsabilidad social, con esto ya realizado se revisa nuevamente el documento, y con ello, el ciclo se reinicia, para una constante retroalimentación y consecución efectiva del mismo.

Referencias

Escamilla, J., & Gretta, R. (2017). Uso de kits desechables para optimizar tiempos, movimientos y apego a protocolos de la terapia intravenosa. Revista Cuidarte, 9.

Ortega, J., Sanchez, D., & Rodríguez, O. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. Acta Médica Grupo Ángeles, 7.

Parrado, F. A. (2017). Implementation of a security protocol in the administration of chemoterapy in the hematology Department of a fourth level hospital. Acta Medica Colombiana, 9.

Vejar, M., Abufhele, A., & Varleta, P. (2016). Adherencia farmacológica y prevención secundaria cardiovascular: una de las principales barreras en el tratamiento de la enfermedad ateroesclerótica. Revista Chilena de Cardiología, 13.

Cárdenas, J. N., Jimenez Pérez, J. R., & Feito, F. (2020). The role of virtual and augmented reality in orthopedic trauma surgery: From diagnosis to rehabilitation. El Sevier, 9.

Trampleausure, O., & Jawad, A. (2015). Technology in health: wearables, augmented reality and virtual reality. Virtual Medics, 4.

López, L., Cáceres, D., & Dueñas, R. (2019). Adherencia y potenciales eventos adversos prevenidos durante la administración de medicamentos endovenosos empleando bombas de infusión inteligentes en cuatro unidades de cuidados intensivos en Colombia. Revista de la Universidad Industrial de Santander, 12.

Villegas-arenas OA, Gómez J, López JU, Román RN, Villa JE, Botero J, (2017) Medición de la adherencia al lavado de manos, segín los cinco momentos de la OMS. Redalyc.org, 14.

León E, Blaz M, Jiménez E, Pérez M. (2019) Adherencia al protocolo de manos en el personal de un instituto especializado de salud. Carcinos, 10.

Lee C, Wong GKC. Virtual reality and augmented reality in the management of intracranial tumors: A review. J Clin Neurosci [Internet]. 2019;62:14–20. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.12.036

Bello Escamilla NV, Montoya Cáceres PA. Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. Gerokomos. 2017;28(2):73–7.

Plata-Casas LI. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento anti tuberculosis. Rev Cienc y Cuid. 2015;12(2):26.

Miranda AL, De Oliveira ALL, Nacer DT, Aguiar CAM. Results after implementation of a protocol on the incidence of urinary tract infection in an intensive care unit. Rev Lat Am Enfermagem. 2016;24:1–9.

Espinosa CC, Melgarejo FS, Ruiz RM, García-Collado ÁJ, Caballero SN, Rodríguez LJ, et al. La realidad virtual como método de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar: un estudio aleatorizado. Emergencias [Internet]. 2019;31(1):43–6. Available from: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=134112571&site=ehost-live&scope=site

Peltan ID, Shiga T, Gordon JA, Currier PF. Simulation improves procedural protocol adherence during central venous catheter placement:

A randomized Controlled Trial. Simul Healthc. 2015;10(5):270-6.

Incekara F, Smits M, Dirven C, Vincent A. Clinical Feasibility of a Wearable Mixed-Reality Device in Neurosurgery. World Neurosurg [Internet]. 2018;118:e422–7. Available from: https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.06.208

Bautista Rodríguez LM, Vejar Río LY, Pabón Parra MR, Jesús Moreno J, Fuentes Rodríguez L, León Solano KY, et al. Grado de adherencia al protocolo de registros clínicos de enfermería. Rev Cuid [Internet]. 2016; Available from: http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v7i1.237

Caballero CR, García B, Caceda TC, González J, Morelli DM. Adherencia de Enfermería al protocolo de administración segura de medicación Nursing adherence to the secure medication administration protocol. Front en Med [Internet]. 2019;115–7. Available from: https://doi.org/10.31954/RFEM/201903/01150117

García ER, López LIL, Ramírez AD, Montero RC, Laguna JLS. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes en hemodialisis. Enferm Nefrol. 2016;19(3):232–41.

Márquez-Hernández VV, Granados Gámez G, Roales-Nieto JG. Aplicación de un programa de mejora de la adherencia en pacientes hipertensos debutantes. Aten Primaria [Internet]. 2015;47(2):83–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.03.009 Southworth MK, Silva JR, Silva JNA. Use of extended realities in cardiology. Trends Cardiovasc Med [Internet]. 2020;30(3):143–8. Available from: https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.04.005

Lohre R, Warner JJP, Athwal GS, Goel DP. The evolution of virtual reality in shoulder and elbow surgery. JSES Int [Internet]. 2020;1–9. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jseint.2020.02.005

Alfonso Mantilla J, Martínez Santa J. Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la salud. Mov Científico. 2015;9(2):70–9.

González A, Bravo B, Ortiz MD. El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas. Rev Espac. 2018;39:37. López Cantos F. La simulación y representación de modelos y teorías científicas mediante imágenes. Thémata Rev Filos. 2015;(51):271–88.

Belda CF. Los modelos de simulación: una herramienta multidisciplinar de investigación. Encuentros imultidisciplinarios. 2009;32:1–11. Innovadoras H, La P, Salud EN. Simulación Clinica. Herramientas innovadoras para la educación en salud. Fund Univ del Area Andin. Alonso CRJCLEN. Aspectos Productivos y Educativos de Realidades Mixtas. Inst Investig y Transf en Tecnol.

Borges LGA, Savi A, Teixeira C, de Oliveira RP, De Camillis MLF, Wickert R, et al. Mechanical ventilation weaning protocol improves medical adherence and results. J Crit Care [Internet]. 2017;41(2017):296–302. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.07.014

ROSALES GARCIA MC. Adherencia Al Protocolo De Seguridad Del Paciente, En La. Repos unicordoba [Internet]. 2018; Available from: http://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/123456789/795/ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE%2C EN LA IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE%2C EN UNA INST.pdf?sequence=1

López NCDMN. Adherencia al protocolo de riesgo de caidas por parte de las auxiliares de enfermeria en la atención domiciliaria en una Ips de la ciudad de palmira, año 2018. Fund Univ del Area Andin [Internet]. 2018;4(1):67. Available from:

https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/2148

Roa EBLDMNDRL. Protocolo de seguridad del paciente para la dministración de medicamentos en el centro de simulación de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga. Metrologia [Internet]. 2015;53(5):1–116. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&Ing=en&Ing=en&SID=5BQIj3a2MLaWUV4OizE%0Ahttp://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci

Cordoba Sanchez claudia isabel, Pacho Gonzalez S. La Simulación Clínica Como Estrategia De Aprendizaje Para Disminuir Eventos Adversos En La Práctica De Enfermería. Univ Mil Nueva Granada. 2017;1–44.

05.

PROCESO DE INGENIERÍA
DE SOFTWARE PARA EL
DISEÑO DE UN PROTOTIPO
DE TELEFISIOTERAPIA EN
LA FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
MARÍA CANO

Jorge Mario Gaviria Hincapié ¹ & Luz Beatriz Echeverri Ramírez ²

Silvia Marcela Henao Villa ¹ & Boris Mauricio Revelo Rendon ²

- ¹ Facultad de Ingeniería, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. jorgemariogaviriahincapie@fumc.edu.co
- ² Facultad de Ingeniería, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. Iuzbeatrizecheverriramirez@fumc.edu.co
- ³ Facultad de Ingeniería, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. silviamarcelahenaovilla@fumc.edu.co
- ⁴Facultad de Ingeniería, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. borismauriciorevelorendon@fumc.edu.co

Abstract

Telemedicine is a concept accepted by the scientific community in which the possibility of medical services is offered remotely through computer techniques and telecommunications. In this way, Tele-Physiotherapy is part of this concept permitted by PAHO / WHO. The objective of this chapter is to design a

tele-physiotherapy system, which facilitates the remote independent participation of the patient in his/her rehabilitation through a set of devices under the IoT concept. The design of the software is proposed under agile methodologies, and the evaluation of usability according to the SQUARE model. As a result, a system design is generated with UML and a communication prototype to record the sessions and the information system.

Keywords:

Internet of Thigs – IoT, telemedicine, tele-physiotherapy, software, UML

Resumen

La telemedicina es un concepto aceptado por la comunidad científica en el cual se brinda la posibilidad de servicios médicos remotamente mediante técnicas informáticas y telecomunicaciones. De esta manera la Tele Fisioterapia, se enmarca en este concepto avalado por la OPS/OMS. El objetivo de este capítulo es diseñar un sistema de tele-fisioterapia, que facilite la participación independiente remotamente por parte del paciente en su rehabilitación a través de un conjunto de dispositivos bajo el concepto de Internet de las Cosas – OIT. El diseño del software se plantea bajo metodologías ágiles, y la evaluación de la usabilidad de acuerdo con el modelo SQUARE. Como resultado se aenera un diseño del sistema con UML y un prototipo de comunicación para grabar las sesiones y el sistema de información.

Palabras claves:

Internet de las cosas, telemedicina, tele-fisioterapia, software, UML

Introducción

La Fundación Universitaria María Cano, a través de las Facultades de Ingeniería y Ciencias de la Salud, desarrollaron un software basado en el instrumento PECOL [1] con el fin de brindar una alternativa para diagnosticar las características lingüísticas de la población con dificultades cognitivas. Gracias a esta experiencia, se crea una línea de investigación sobre ingeniería aplicada en el ámbito de la salud en la institución.

Los investigadores de la Facultad de Ingeniería pertenecientes al Grupo de investigación GRINTEC, desarrollaron un Laboratorio de Calidad de software para la aplicación de pruebas de usabilidad bajo el modelo SQUARE para programas que se desarrollen en la institución. [2]

En el año 2019 bajo la línea de trabajo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas al ámbito de la salud, se pensó en el desarrollo de un software que apoyara los procesos de atención en Fisioterapia, una de las disciplinas por la que es reconocida la Fundación Universitaria María Cano en Colombia. Es así como en el marco de la tercera convocatoria interna de Investigación, se diseñó un sistema que

acercara las personas en las regiones, con profesionales de Fisioterapia que se forman en la institución, obteniéndose un prototipo de Telefisioterapia.

1.1. Telemedicina

La telemedicina es un concepto aceptado por la comunidad científica en el cual se brinda la posibilidad de servicios médicos remotamente mediante técnicas informáticas y telecomunicaciones [3]

La Telemedicina hace posible realizar, de forma remota, diferentes procedimientos médicos y clínicos como exámenes diagnósticos y supervisión de tratamientos, utilizando recursos tele informáticos como computadores, servidores, equipos de procesamiento de imágenes, Internet y equipos de transmisión y recepción de información [4]

Por su parte, la fisioterapia es un aspecto fundamental para la recuperación de los pacientes después de una intervención quirúrgica. Las instituciones prestadoras de servicios de salud, IPS, especializadas en Fisioterapia y rehabilitación física, cuentan con profesionales y tecnologías que facilitan la rehabilitación de los pacientes y donde en esencia, los profesionales pueden estar vigilando el desarrollo de las diferentes actividades de terapia y rehabilitación.

A pesar de que la tecnología que se adquiere para estos procesos de atención puede estar apalancada financieramente por la viabilidad en volumen de los pacientes que se atienden en estas IPS, muchos pacientes que se encuentran en lugares remotos no pueden acceder a este tipo de posibilidades debido a las implicaciones personales y familiares que

esto conlleva, adicional a los riesgos que se pueden presentar por los traslados.

El desarrollo de las IPS de fisioterapia en regiones o municipios apartados de ciudades principales es escaso, situación que obliga a los pacientes a hacer un desplazamiento, y tener una estancia que tienen que costear cerca de los centros de atención especializada.

Por otro lado, los profesionales de la Salud, en particular Fisioterapeutas, buscan oportunidades profesionales en grandes urbes, viéndose las regiones desatendidas en alguna medida.

En este contexto es válido preguntarse żcómo pueden desarrollarse estrategias que permitan aplicar protocolos de rehabilitación que puedan hacer uso de dispositivos que estén enmarcados dentro de la tecnología del Internet de las cosas, OIT, para atender usuarios que no tengan fácil acceso a sus sesiones de terapia y con otros que necesiten un seguimiento más riguroso en los procesos de rehabilitación?

Para dar una respuesta a este cuestionamiento, el propósito de este este capítulo es describir el proceso de ingeniería de Software y el diseño de artefactos que permiten plantear una aproximación a la solución.

Igualmente, para lograr los objetivos planteados se acude a identificar algunos trabajos en este campo con el fin de definir los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del software.

1.2. El desarrollo de un software en el ámbito de la Fisioterapia

Los servicios de Telemedicina tienen la posibilidad de ser clasificados de diferente manera. La organización Panamericana de la Salud, con el aval de la Organización Mundial de la Salud OPS/OMS, hizo una clasificación de los servicios de Telemedicina acuerdo especialidades de con las derivadas de cada una de ellas, identificando la Tele-fisioterapia dentro del concepto de Tele-terapia [4].

La investigación en el ámbito tecnológico que ha tenido la fisioterapia y las necesidades en los diferentes campos de acción deportivo, clínico, como el ocupacional, otros, genera entre inquietudes en los profesionales que requieren capacitación continua y adecuada en tecnologías que ofrece el mercado para la disciplina.

Se ha estimado que un sistema de telefisioterapia dentro de un proceso de recuperación física, permitiría llevar a cabo un plan seguro para el usuario, con una participación independiente desde el hogar en su rehabilitación a través de un elemento tecnológico y una programación previa de actividades en un aplicativo con restricciones, correspondientes a la etapa de evolución en el proceso de tratamiento.

El saber aprovechar los recursos que ofrece la tecnología, las facilidades y beneficios que pueden brindar a las áreas de la salud para implementar tratamientos y métodos precisos, es evolucionar a la par del desarrollo; dar un valor agregado a cada actividad ejecutada por este medio, generar al paciente facilidad de acceso e interacción con el servicio y el profesional de la salud, permitiendo un monitoreo activo y estar al

margen de las actividades en pro de la recuperación del paciente.

1.3. El desarrollo de un software con Calidad.

Para la evaluación y validación de un software, es importante verificar los atributos de calidad en términos de sus requerimientos funcionales y del uso del aplicativo.

De acuerdo al modelo de usabilidad SQUARE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), de la "International Organization for Standardization", ISO, se cubre dos procesos principales en el desarrollo de software: especificación de requisitos de calidad del software y evaluación de la calidad del software [5].

El modelo de Usabilidad SQUARE propone que el uso de un producto software puede ser descompuesta en las siguientes características:

- Facilidad de entendimiento (Appropriateness recognisability)
- Facilidad de aprendizaje (Learnability)
- Facilidad de uso (Ease of use)
- Facilidad de ayuda (Helpfulness)
- •Accesibilidad técnica (Technical accesibility)
- Grado de atracción (Attractiveness)
- •Adherencia a normas o convenciones (Compliance)

1.4. El programa de Telefisioterapia como innovación y producto tecnológico

En el contexto terapéutico, se han venido

implementando algunas aplicaciones informáticas en los procesos de intervención, sin embargo, muchas de éstas han sido desarrolladas para utilizarse en contextos educativos, específicamente en los procesos de enseñanza – aprendizaje de los profesionales que se forman para la atención de pacientes.

El logro de los objetivos que se plantean en desarrollo de sistema บท telefisioterapia permitirá evidenciar relevancia que tiene el resultado de este trabajo de investigación aplicada para las disciplinas y profesiones de Fisioterapia e Ingeniería de software, en la medida en que da respuesta a una necesidad relacionada con el uso de herramientas objetivas para evaluar, diagnosticar y ejecutar, y que además responde a las características particulares de la población que encuentran en lugares remotos, permitiendo desarrollar un proceso de evaluación apoyado en tecnologías que dinamizan su uso y agilizan el registro de la información del paciente en conjunto con el profesional, lo que incide en la toma de decisiones que se derivan de la evaluación para un adecuado tratamiento y seguimiento.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de telefisioterapia con el propósito de desarrollar un plan seguro para el usuario, que facilite la participación independiente y remotamente por parte del paciente en su rehabilitación a través de un conjunto de dispositivos bajo el concepto de Internet de las Cosas – IoT.

2.2. Objetivos específicos

Definir los requerimientos funcionales de un software para desarrollar el sistema de telefisioterapia.

Diseñar un modelo que permita desarrollar un software para el sistema de telefisioterapia.

Realizar pruebas para el aplicativo de telefisioterapia bajo el estándar de evaluación de la calidad del software SQUARE

3. Referentes de aplicaciones en el contexto

Es relevante determinar el contexto nacional e internacional el uso tecnológico en la rehabilitación fisioterapéutica. Observar la medición de variables como la velocidad, fuerza y ángulos de movimiento, como determinantes desde el punto de vista terapéutico, puesto que de ella depende la dirección, fuerza y punto de acción de los movimientos y la función muscular que intervienen.

En el artículo "Assessment of Lower Limb Muscle Strength and Power Using Hand-Held and Fixed Dynamometry: A Reliability and Validity Study" se describe la importancia del dinamómetro para la medición de la fuerza. En el estudio [6] se resalta la utilización de un dispositivo portátil para le medición de la fuerza muscular de la mano.

Trabajos con el uso de dispositivos bajo el concepto de Internet de las Cosas, IoT por sus siglas en inglés, evidencian la medición del ángulo de movilidad orientado al

análisis automático en 3D a través de sensores de movimiento: [7] en su artículo "Herramientas de asistencia en el diagnóstico de la movilidad articular en 3D" así lo exponen.

Del mismo modo, en el artículo "Kinect based intelligent e-rehabilitation system in physical therapy" [8] describen en los resultados de su investigación la utilidad del sensor 3D de Microsoft Kinect para la evaluación de la postura inicial, medición los rangos de movimiento de 20 articulaciones y la monitorización de la recuperación médica y el seguimiento del ejercicio.

En cuanto a la velocidad desde sus usos tecnológicos enfocados a la medición de la aceleración del cuerpo en diferentes espacios y posturas, un estudio de [9] "Accuracy and reliability of the RGB-D camera for measuring walking speed on treadmill" describe la utilidad de la realidad virtual y las secuencias de imágenes de una cámara RGB-D para la medición de la velocidad de movimiento durante la marcha permitiendo así adaptar el avatar del sistema a las necesidades de locomoción y de realización de ejercicios que requiera la persona.

Otro estudio evidencia la medición del desplazamiento en el ser humano y determinan la velocidad de la marcha mediante la locomoción, [10] en su artículo "Stride length determination during overground running using a single foot-mounted inertial measurement unit" unidades de medición inercial montadas en el cuerpo (IMU), con 6 cámaras 3D, el cual analiza la longitud de la zancada.

En este orden de ideas y como se ha manifestado anteriormente, algunos dispositivos son diseñados para realizar dos o tres tareas diferentes con la utilización de las variables de interés. Por ello es necesario realizar la especificación en su funcionalidad y lo que algunos autores refieren de ellos: El uso de giroscopios triaxiales, acelerómetros y la tecnología 3D y 2D con la estereofotogrametría en los sensores de inercia portátiles los cuales han mostrado una utilidad para la medición de la velocidad de movimiento así como el de proporcionar la posición, orientación ángulos de movimiento de segmentos del cuerpo (AMA); con relación a esto, [11] en su artículo "25 years of lower limb joint kinematics by using inertial and magnetic sensors: A review of methodological approaches" describe el funcionamiento y la evolución de estas tecnologías en sus funciones específicas para este caso en el análisis de la marcha.

Igualmente, [12] describen la utilidad y función de los sensores inerciales para el caso el sharif-hmis en su artículo "A reliability study of the new sensors for movement analysis (SHARIF-HMIS)" resaltando la importancia de esos sensores en la retroalimentación en tiempo real que presentan y su beneficio para los pacientes ya que les ayuda a corregir inmediatamente sus posturas corporales o detener las actividades físicas que pueden ocasionar un mayor riesgo de lesiones.

[13] usaron el dispositivo Phantom Premium 1.0, Sensable Technologies para la interacción con un objeto en su artículo "Grip Force Control during Virtual Object Interaction: Effect of Force Feedback, Accuracy Demands, and Training" donde explican la importancia del entrenamiento y la retroalimentación de la fuerza en la manipulación de objetos.

En relación con los teléfonos móviles en el artículo "Accuracy and Precision of an Accelerometer-Based Smartphone App Designed to Monitor and Record Angular Movement over Time" los autores[14] describen como el iPhone 4S a través de su acelerómetro permite corregir errores de entrenamiento y proporcionar retroalimentación en tiempo real con relación a la velocidad del movimiento y al AMA del mismo.

Igualmente [15] plasmaron es su artículo "Validity and reliability of a novel iPhone app for the measurement of barbell velocity and 1RM on the bench-press exercise" la utilidad y eficacia de la Aplicación PowerLift del iPhone, como un instrumento válido, confiable y preciso para medir la velocidad y estimación de 1RM (fuerza) en el ejercicio de press de banco.

[16] en el artículo "Confiabilidade De Um Protótipo Para Avaliação Das Medidas Do Desempenho" desarrollaron un prototipo el cual mide de forma precisa la velocidad, aceleración, y fuerza; en este se muestran los resultados inmediatamente después de realizada la prueba, de tal modo que puede ser utilizado por profesionales del área de la salud para la evaluación de estas variables y mejorar así la prescripción del ejercicio físico y presentar los resultados para sus prácticas profesionales.

Por último, a la variable Fuerza como base de las capacidades físicas le han atribuido mayor énfasis en el perfeccionamiento, e innovación de elementos tecnológicos para su evaluación y medición. Tal es el caso de [17] que en su artículo "Reliability, Responsiveness, and Criterion Validity of the Kiio Sensor, a New Tool for Assessment of Muscle Function" describen el "Kiio" en el cual se proporciona una cuantificación eficiente y objetiva de la fuerza muscular sobre tiempo, descartando las dudas del evaluador; además este tiene como valor agregado un funcionamiento inalámbrico, permitiendo que los datos se transfieran de forma rápida y sin problemas de transferencia de datos.

4. Metodología

Para este trabajo se propuso un modelo metodológico mixto debido a que un producto con estas características, requiere de análisis con enfoque sistémico; para ello se utilizó el UNC-Method [18] el cual desarrolla una método que combina artefactos tradicionales para la ingeniería de software, con enfoques no tradicionales disciplina diagrama como esta causa-efecto, diagramas de objetivos, de incluyen enfoques KAOS, los cuales cualitativos y cuantitativos para toda la ingeniería de requisitos.

Asimismo, el diseño es no experimental, transversal y descriptivo, debido a que no hay control de variables, se toman en el contexto natural, y los datos de requerimientos funcionales y no funcionales, se recolectaron en un solo momento y en un tiempo único.

Para el desarrollo de software se seguirá los lineamientos de Patrón Modelo Vista Controlador:

Modelo

El código relacionado con el acceso a base de datos tiene un modelo que conserva encapsulada la complejidad de la base de datos para crear funciones para recibir, insertar, actualizar o borrar información.

Al mantenerse todas las llamadas a la base de datos en un mismo código, desde otras partes del programa se puede invocar las funciones que se necesiten del modelo y éste se encarga de procesarlas.

Vista

La vista codifica y mantiene la presentación final de la aplicación de cara al usuario. Es decir, en la vista se coloca todo el código HTML, CSS, Java y JavaScript, etc. que se tiene que generar para producir la página tal cual se quiere que la vea el usuario.

Controlador

El controlador permite un enlace entre el modelo, la vista y cualquier otro recurso que se tenga que procesar en el servidor para generar vista. En resumen, en el controlador se guarda la lógica de los programas y las acciones que sean necesarias para generarlas.

Para el desarrollo de aplicaciones, se sigue el ciclo de vida para el desarrollo de software descrito a continuación:

Etapa I: Desarrollo del Modelo Conceptual Durante esta primera fase se hace una recopilación y revisión crítica sobre la bibliografía sobre existente el tema, utilizando como principales fuentes de Internet, información al las revistas especializadas, los últimos libros publicados, los contactos У con investigadores que trabajan en el tema.

Esta primera etapa permite orientar el desarrollo para adaptarla a las necesidades y exigencias de los modelos estándares de desarrollo con la finalidad de acertar en el modelo conceptual más apropiado que pueda ser aplicado en términos de la visión de largo plazo.

Etapa II: Diseño e Implementación de los Modelos

Se pretende que, mediante la utilización de procedimientos sencillos, algunos triviales, y de medios de cálculo asequibles y de fácil manejo, incluida la utilización de plataformas de software permitan plasmar los flujos de información a través de los procesos considerados en el sistema.

Metodología RUP

Es una metodología de desarrollo de software formal, orientadas a objetos, con un ciclo de vida espiral. Este proceso de desarrollo de software utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado, UML, y constituye una de las mejores y más utilizadas herramientas para el análisis, implementación У documentación sistemas orientados a objetos. El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al necesidades contexto de cada organización.

Las principales características de RUP son:

- Dirigido por Casos de uso.
- Centrado en arquitectura.
- Iterativo e incremental.

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés (Rational Unified Process), [19] divide en 4 fases el desarrollo del software. Cada fase tiene definido un conjunto de objetivos y un punto de control específico.

Fase	Objetivos	Puntos de Control.
Inicio	Definir el alcance del proyecto. Entender que se va a construir.	Objetivo del proyecto.
Elaboración	Construir una versión ejecutable de la arquitectura de la aplicación Entender cómo se va a construir.	Arquitectura de la aplicación.
Construcción	Completar el esqueleto de la aplicación con la funcionalidad. Construir una versión Beta.	Versión operativa inicial de la aplicación.
Transición	Poner a disposición la aplicación para los usuarios finales. Construir la versión Beta.	Liberación de la versión de la aplicación.

Fuente: (Belloso Cicilia, 2009).

5. Resultados

Como parte de los resultados que se presentan en este apartado se describen algunos de los elementos del análisis del sistema y el diseño del prototipo. Igualmente se presenta la valoración de acuerdo con el modelo SQUARE. [20]

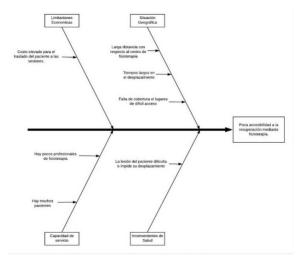


Diagrama 1. Diagrama de Ishikawa

5.1. Diseño de aplicativo según UML

Tabla 1. Ficha detallada de Caso de uso. Diseño software

Nombre	Registrar paciente		
Autor	Jorge Mario Gaviria Hincapié		
Fecha	Noviembre – diciembre 2019		
Descripción	Realizar registro de usuario		
Actores	Administrador		
Precondiciones	Debe tener un usuario a registrar		
Flujo normal	Registro exitoso del usuario		
Flujo alternativo	No registro del usuario		
Postcondiciones	Registro exitoso del usuario		

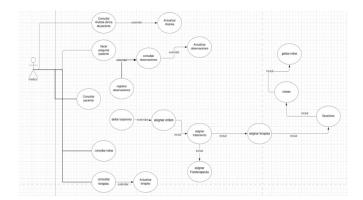


Figura 1. Diagrama Caso de Uso. Diseño software Telefisioterapia.

Fuente: Propia de los autores.

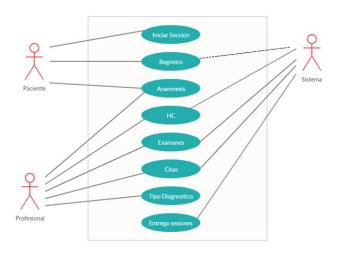


Figura 2.a

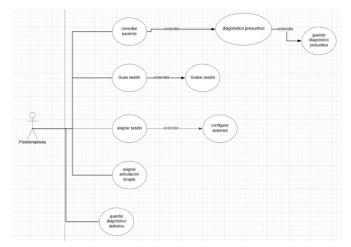


Figura 2.b Diagramas Caso de Uso. Diseño software Fuente: Propia de los autores.

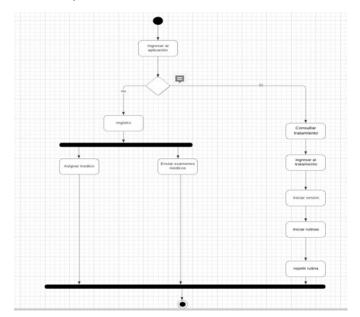


Figura 3 Diagrama de secuencias. Diseño software Fuente: Propia de los autores.

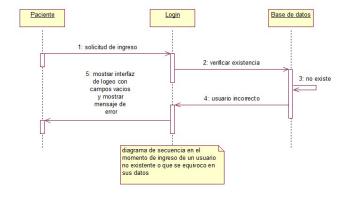


Figura 4 Diagrama secuencias. Diseño software Fuente: Propia de los autores.

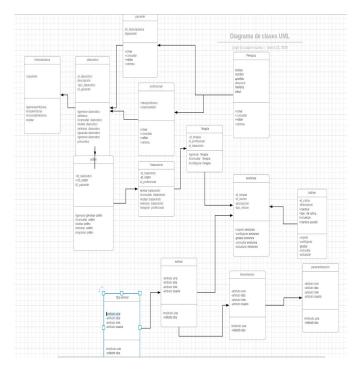


Figura 5 Diagrama Clases y Objetos. Diseño software Fuente: Propia de los autores.

El sistema permite almacenar la información correspondiente al paciente en el momento de la consulta a quien se le toman datos personales, anamnesis y otros datos básicos en el proceso de evaluación de pacientes.

Así mismo, las sesiones pueden ser grabadas para que puedan ser evaluadas por parte del profesional y pueda hacerse la retroalimentación al paciente para el desarrollo de la sesión.

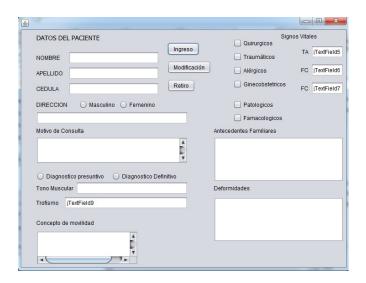


Imagen de la pantalla del Sistema para la captura de los datos del Paciente.

Fuente: Propia de los autores

5.2. Prototipo de comunicación para Software de Telefisioterapia

Para establecer la comunicación inicial para la comunicación se desarrolló un prototipo que cuenta con un dispositivo electrónico Arduino I, el cual se conecta a un dispositivo móvil que recibe la señal análoga. Esta señal activa una señal lumínica que le indica al paciente que puede iniciar la sesión, para la grabación.

En cuanto al desarrollo de ingeniería del software, en el proceso se obtienen documentos que dan cuenta de la definición de los requerimientos funcionales y no funcionales; un documento de diseño con algunos diagramas de diseño de acuerdo con lo propuesto por UML y el código fuente con el aplicativo desarrollado.



Imagen 1. Prototipo para la comunicación de un sistema de Telefisioterápia

Fuente: Propia de los autores

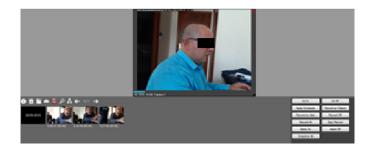


Imagen 2. Interfase para almacenamiento de una sesión de terapia.

Si bien en este desarrollo no se evalúa la calidad técnica en el proceso de desarrollo y la tecnología usada en cuanto a software y hardware, se describe la tecnología utilizada durante la aplicación.

La base de datos se implementa en MySQL [21]. Igualmente se usa Java [22] en un Modelo Vista controlador (MVC) [23]. Para el servicio de Apache [24] y MySQL se usa XAMPP [25]. Las pruebas se hacen siguiendo licencias institucionales de la Fundación Universitaria María Cano.

5.3. Aplicación del modelo de Usabilidad de acuerdo con SQUARE

A continuación, se exponen los resultados cuantitativos relacionados con la usabilidad del aplicativo:

Se realiza una evaluación para verificar la calidad del software en el cual fueron aplicados los instrumentos de medición de acuerdo con el modelo de usabilidad SQUARE que fueron diseñados en el Laboratorio de Calidad de Software de la FUMC, que cubre dos procesos principales: especificación de requisitos de calidad del software y evaluación de la calidad del software.

El modelo de Usabilidad SQUARE propone que la usabilidad de un producto software puede ser descompuesta en las siguientes características:

Tabla 3. Resultado de la medición del uso según el modelo de Calidad Square.

		E	
	Indicador	Meta	Cumplimiento
Facilidad de entendimiento	2,67	3,00	89%
Facilidad de aprendizaje	0,60	0,80	75,00%
Facilidad de uso	2,4	3,00	80%
Facilidad de ayuda	0,35	0,50	70,00%
Grado de atracción	0,16	0,20	78,00%
Adherencia a normas o Convenciones	0,5	0,70	71,42%
Efectividad en uso	0,50	0,70	70,42%
Eficiencia en uso	0,29	0,40	73,33%
Satisfacción en uso	0,08	0,10	80,42%
Usabilidad en uso adherida a normas	0,08	0,10	80,00%

Como se puede observar los aspectos que obtuvieron una calificación del 70% son la facilidad de ayuda, la efectividad en uso, y la adherencia a normas y convenciones.

Tabla 4 Resumen de los resultados de las características del modelo de usabilidad SQUARE.

ISO 25010				
	Indicador	Meta	Cumplimiento	
Interoperatibilidad	1,43	1,50	95,00%	
Fiabilidad	0,57	1,50	38,00%	
Usabilidad	0,49	1,00	48,50%	
Eficiencia	0,75	1,20	62,50%	
Mantenibilidad	1,26	2,00	63,00%	
Portabilidad	0,78	2,00	39,00%	

En este sentido se puede observar que existen 3 aspectos por debajo del 40% de cumplimiento de acuerdo con la norma que son la Fiabilidad y la Portabilidad.

6. Impactos

Se genera un aplicativo de software permitiendo de esta forma dinamizar su uso, agilizar el registro y la observación de los movimientos del paciente; lo que se refleja en la disminución del tiempo invertido en el proceso mismo.

Los investigadores consideran que se hace un aporte al conocimiento sobre el proceso de validación de aplicativos de software diseñado para ser utilizados en procesos de telefisioterapia, fortaleciendo la línea de investigación del Grupo GRINTEC

Un aspecto para evaluar es el tiempo de latencia del video en el sistema de grabación que ocasiones muestra algún retardo en la señal; esto se debe al tipo de conexión a internet y la velocidad de la banda ancha.

En este sentido también se debe hacer consideraciones con el acceso a ciertos lugares porque este acceso depende de la cobertura de Internet que se tenga en la región.

Aporte al desarrollo de conocimiento transversal entre los grupos de investigación del área de la salud y GRINTEC, lo cual responde a uno de los objetivos de la red interna institucional de fortalecimiento a la investigación RIIFI.

Referencias

- [1] (FUMC); Jorge Mario Gaviria Hincapié (FUMC); AMILBIA PALACIOS CÓRDOBA Luz Adriana Rojas Gil, "Determinación de la efectividad de la aplicación de la prueba de evaluación de comportamientos lingüísticos en población con discapacidad cognitiva (PECOL)en la ciudad de Medellín mediante una aplicativo de Sotfware. Mayo 2016 Enero," Medellín, 2019. [Online]. Available: no disponible.
- [2] B. M. R. R. T. R. B. Jorge Mario Gaviria Hincapié, "Laboratorio de Calidad de Software para IOT," 2018.
- [3] K. Chaet, Danielle; Clearfield, Ron; Sabin, James E.; Skimming, "Ethical practice in Telehealth and Telemedicine," J. Gen. Intern. Med., vol. 32, no. 10, pp. 1136–1140, 2017.
- [4] E. Guillén, Edward; Ramirez, Leonardo; Estupiñán, "ANÁLISIS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN MÉDICA," Cienc. e Ing. Neogranadina, vol. 21, no. 2, pp. 57–89, 2011.
- [5] H. Nakai, N. Tsuda, K. Honda, H. Washizaki, and Y. Fukazawa, "A SQuaRE-based software quality evaluation framework and its case study," in IEEE Region 10 Annual International Conference, Proceedings/TENCON, 2017, doi: 10.1109/TENCON.2016.7848750.
- [6] B. F. Mentiplay et al., "Assessment of lower limb muscle strength and power using hand-held and fixed dynamometry: A reliability and validity study," PLoS One, 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0140822.
- [7] A. Salazar, W. Castrillón, and F. Prieto, "Herramienta de asistencia en el diagnóstico de la movilidad articular en 3D.," Av. en Sist. e Informática, 2008.
- [8] N. Gal, D. Andrei, D. I. Nemeş, E. N d şan, and V. Stoicu-Tivadar, "A Kinect based intelligent e-rehabilitation system in physical therapy," in Studies in Health Technology and Informatics, 2015, doi: 10.3233/978-1-61499-512-8-489.
- [9] B. Fosty et al., "Accuracy and reliability of the RGB-D camera for measuring walking speed on a treadmill," Gait Posture, 2016, doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.04.011.
- [10] C. M. Brahms, Y. Zhao, D. Gerhard, and J. M. Barden, "Stride length determination during overground running using a single foot-mounted inertial measurement unit," J. Biomech., 2018, doi: 10.1016/j.jbiomech.2018.02.003.
- [11] P. Picerno, "25 years of lower limb joint kinematics by using inertial and magnetic sensors: A review of methodological approaches," Gait and Posture. 2017, doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.11.008.
- [12] M. Abedi, F. D. Manshadi, M. K. Zavieh, S. Ashouri, H. Azimi, and M. Parnanpour, "A reliability study of the new sensors for movement analysis (SHARIF-HMIS)," J. Bodyw. Mov. Ther., 2016, doi: 10.1016/j.jbmt.2015.10.004.
- [13] T. L. Gibo, A. J. Bastian, and A. M. Okamura, "Grip force control during virtual objectinteraction: Effect of force feedback, Accuracy Demands, and Training," IEEE Trans. Haptics, 2014, doi: 10.1109/TOH.2013.60.

- [14] A. J. Bittel, A. Elazzazi, and D. C. Bittel, "Accuracy and precision of an accelerometer-based smartphone app designed to monitor and record angular movement over time," Telemed. e-Health, 2016, doi: 10.1089/tmj.2015.0063.
- [15] C. Balsalobre-Fernández, D. Marchante, M. Muñoz-López, and S. L. Jiménez, "Validity and reliability of a novel iPhone app for the measurement of barbell velocity and 1RM on the bench-press exercise," J. Sports Sci., 2018, doi: 10.1080/02640414.2017.1280610.
- [16] D. lunes, F. Castro, H. Salgado, I. Moura, A. Oliveira, and D. Bevilaqua-Grossi, "Confiabilidadeintra e interexaminadores e repetibilidade da avaliacao postural pela fotogrametria," Braz. j. phys. ther., 2005.
- [17] P. Grabowski, M. Narveson, and S. Siegle, "Reliability, Responsiveness, and Criterion Validity of the Kiio Sensor, a New Tool for Assessment of Muscle Function," Mil. Med., 2017, doi: 10.7205/milmed-d-16-00134.
- [18] C. Mario, Z. Jaramillo, and F. Arango Isaza, "The UNC-method: a problem-based software development method UNC-Method: un método de desarrollo de software basado en problemas," 2009.
- [19] M. Petre, "UML in practice," in Proceedings International Conference on Software Engineering, 2013, doi: 10.1109/ICSE.2013.6606618.
- [20] A. Abran, R. E. Al-Qutaish, J.-M. Desharnais, and N. Habra, "ISO-BASED MODELS TO MEASURE SOFTWARE PRODUCT QUALITY," in Software Quality Measurement Concepts and Approaches, 2008, pp. 61–96.
- [21] MySQL, "MySQL Documentation," MySQL documentation, 2018.
- [22] F. Sun, J. System, and A. Server, "The Java EE 5 Tutorial," System, 2010.
- [23] M. Garcia, "MVC (Modelo-Vista-Controlador): ¿qué es y para qué sirve?," octubre 05, 2017.
- [24] O. DOSPINESCU and M. PERCA, "Web Services in Mobile Applications," Inform. Econ., 2013, doi: 10.12948/issn14531305/17.2.2013.02.
- [25] Apache Friends, "XAMPP Installers and Downloads for Apache Friends," Https://Www.Apachefriends.Org/Index.Html, 2017...

Referencias de los autores

J.M. Gaviria-Hincapié, graduado como Ingeniero de Sistemas en la Universidad San Buenaventura 2002, Magister en Epidemiología de la Universidad CES en 2008 en la ciudad de Medellín. Es líder del grupo de investigación GRINTEC de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria María Cano. Su trabajo está orientado al desarrollo de software aplicado al ámbito de la salud. Ha desarrollado estudios en el área de la Salud Mental. Es par reconocido por Minciencias.

ORCID: 000-0003-2590-8894

L. B. Echeverri Ramírez, Ingeniera Biomédica 2014, Graduada en la Universidad de Antioquia, con especialidad en Administración de Servicios de Salud de la Fundación Universitaria María Cano 2020. Docente tiempo Completo Facultad de Ingeniería FUMC. Su trabajo está orientado a la gestión de tecnología biomédica y el apoyo a la construcción de documentos maestros para obtención y renovación

de registros calificados en Educación Superior.

S M Henao Villa, Ingeniera Informática, Graduada en Politécnico Jaime Isaza Cadavid en 2006 con Maestría en Educación, Centro de Estudios Superiores del Noroeste S.C. México, Baja California 2017. Docente tiempo Completo Facultad de Ingeniería FUMC. Investigadora del grupo de investigación GRINTEC de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria María Cano. Su trabajo está orientado al desarrollo de software aplicado al ámbito de la salud, Es par reconocido por Minciencias

B. M. Revelo Rendón, Ingeniero en instrumentación y control Graduado en Politécnico Jaime Isaza Cadavid en 2003 con Maestría en Educación, Centro de Estudios Superiores del Noroeste S.C. México, Baja California 2017. Docente tiempo Completo Facultad de Ingeniería FUMC. Investigador del grupo de investigación GRINTEC de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria María Cano. Su trabajo está orientado a la automatización, el control, la electrónica, las telecomunicaciones en el ambito de la salud. Es par reconocido por Minciencias

06.

ASOCIACIÓN ENTRE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL, CALIDAD DE VIDA Y FUNCIÓN PULMONAR EN PERSONAS POST COVID: ESTADO DEL ARTE

Valentina Palacios Cavadia¹ Ana Cristel Castañeda Oquendo² Silvia Betancur Bedoya³ Oscar Humberto Ruiz Serna⁴

Abstract

Covid-19 is a highly infectious respiratory disease caused by a new coronavirus known as SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2). This pathology has generated a great impact on public health worldwide, with it has brought sequelae and alterations affected the state of the health of the population regardless of whether they have been diagnosed with COVID-19 or not, the main alterations are physical, cognitive, mental, social. The

evaluation of functional capacity in patients suffering from Covid-19 after the acute phase of the disease is essential to identify and describe.

Resumen

El Covid-19 es una enfermedad respiratoria altamente infecciosa causada por un nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio severo-coronavirus-2). Esta patología ha generado un gran impacto en la salud pública a nivel mundial, consigo ha traído secuelas y alteraciones afectado el estado de la salud de la población sin importar si han estado diagnosticado con COVID-19 o no, las principales alteraciones son físicas, coanitivas, mentales. sociales. evaluación de la capacidad funcional en pacientes que padecen Covid-19 después de la fase aguda de la enfermedad es fundamental para identificar y describir cuales son las alteraciones más comunes ya que de esta manera se podrá establecer un plan de intervención a futuro.

Keywordr:

Rehabilitation, quality of life, Coronavirus infections, Physical Therapy Specialty, Complications, Respiratory distress syndrome.

¹ Estudiante del VIII semestre, Fundación universitaria María Cano, Medellín Colombia. valentinapalacioscavadia@fumc.edu.co

² Estudiante del VII semestre, Fundación universitaria María Cano, Medellín Colombia. anacristelcastanedaoquendo@fumc.edu.co

Introducción

El coronavirus-2 o síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) es el nuevo coronavirus responsable del brote de una serie de infecciones respiratorias atípicas agudas recientes que se originan en Wuhan en la provincia de Hubei en China en diciembre del 2019 (Qun Li, 2020).

Esta ha generado un desequilibrio en la salud pública a nivel mundial ya que ha impactado de manera negativa a toda la población ocasionando un alto índice de mortalidad morbilidad. las У manifestaciones clínicas varían de persona a persona, algunos presentan síntomas leves o incluso pueden ser asintomáticos (Nikolai et al., 2020), mientras que en otros pacientes se han descrito síntomas graves, a tal punto de desarrollar un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), en el cual se requiere el traslado de los pacientes a unidades de cuidados intensivos y ser sometidos a medidas avanzadas intubación y pronación. (Shang et al., 2020).

Es claro que a pesar de la presentación clínica de la enfermedad impacta de manera directa sobre la independencia funcional la función pulmonar y la calidad de vida de cada uno de los pacientes, por esto, se utilizaron escalas como SF36 para la calidad de vida, Índice de Barthel para la independencia funcional, y utilizar una espirometría para evaluar la capacidad pulmonar en los usuarios que han estado hospitalizados por COVID 19 se ha logrado establecer que el 78% tienen secuelas después de haber estado hospitalizados por COVID-19.

Las personas con COVID-19 son obligadas a un estricto aislamiento, donde su movilidad se reduce, por esto, es probable que se produzca un desacondicionamiento físico, afectando directamente el sistema musculoesquelético generando un rendimiento deficiente de las actividades de la vida diaria (AVD) (Belli et al., 2020). Las secuelas más comunes, artralgia y mialgia (15,5%), fatiga crónica (38%), inflamación de las articulaciones (como artritis reactiva) (25,6%) (Motaqi..., 2021)

Artralgia

La artralgia es una queja clínica presente en muchas personas afectadas por infecciones virales incluido el COVID-19, esta se define como dolor articular, los usuarios manifiestan que evitan realizar movimientos o que incluso ya no realizan algunas actividades (Motagi..., 2021).

Artritis reactiva

La hinchazón de las articulaciones es uno de los primeros signos en aparecer después de la infección y se estima que puede tardar entre tres y seis meses en desaparecer. Aparentemente, ocurre cuando el sistema inmunológico reacciona de forma exagerada a la infección y ataca los tejidos sanos, provocando inflamación, rigidez de las articulaciones (especialmente por la mañana) y alteración de la sensibilidad (Motaqi..., 2021).

Mialgia

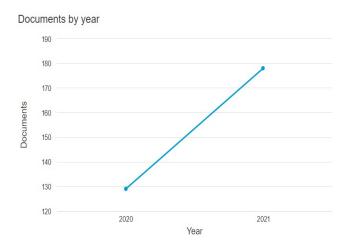
El dolor muscular es uno de síntomas más comunes, los usuarios manifiestan "dolor en el cuerpo". Las causas pueden ser alteraciones hormonales, anormalidades mecánicas como las disfunciones vertebrales y pélvicas, etc. La mialgia puede afectar varios grupos musculares al mismo tiempo, también, involucrando ligamentos, tendones y fascias (Motagi..., 2021).

Fatiga crónica

Inicialmente la fatiga se presenta con un "cansancio" severo que posteriormente puede generar otras complicaciones como las alteraciones del sueño, esto es un determinante negativo para la realización de tareas simples y cotidianas. Los procesos fisiológicos representados en la fatiga abarcan el suministro de oxígeno/nutrientes, el estado de ánimo, motivación y somnolencia por los cuales se ven afectados por la inflamación (Motaqi..., 2021).



¿Qué ocurre cuando la independencia funcional se ve afectada?

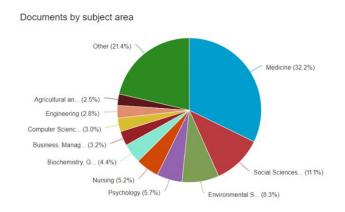


El estudio de las secuelas post COVID se ha convertido en un tema de interés, pues su vertiente va en ascenso. Es claro que la prevalencia de los síntomas interfiere en la participación y desarrollo normal de las actividades de cada persona, esto afecta muchos factores no todos derivados de la atención sanitaria, sin embargo, establecer, importante medidas que permitan identificar este tipo de alteraciones en el paciente post COVID propiamente se podrá crear un plan de intervención. El trabajo multidisciplinario es fundamental en la mejoría de los síntomas antes descritos.

Calidad de vida

La calidad de vida es otro factor o componente que se ve directamente afectada en los sobrevivientes de COVID 19, luego de haber sido dados de alta describen secuelas como estrés mental, esto es un factor que se considera desfavorable. Los factores negativos que afectan directamente la calidad de vida son la

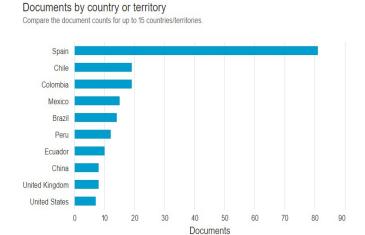
discriminación social y el acceso restringido a las necesidades básicas, por esto, es importante reforzar en diferentes formas e incentivar a la buena información de la realidad del COVID 19, sus peligros y algunas creencias incorrectas que hacen que la comunidad discrimine a los individuos que han padecido esta dura enfermedad. (Revathishree et al., 2020)



Los usuarios manifiestan que, en la mayoría de los casos fueron negados al acceso de productos básicos o medicamentos, abusos mentales y físicos, esto es de suma importancia buscar soluciones para evitar estos tipos de sucesos como algunos métodos de divulgación y crear consciencia sobre la enfermedad y no en contra de las personas que han sobrevivido al COVID con el fin de aumentar la calidad de vida de los sobrevivientes, también, su pronta y completa recuperación.

La calidad de vida no solo afecta la salud física, también, perjudica diferentes áreas como las condiciones sociales, la discriminación por poca o nula información de la comunidad, el rechazo, el limitado acceso a los recursos básicos, las enfermedades mentales como el estrés, depresión y ansiedad y en casos extremos, violencia psicológica por parte de la

sociedad específicamente el ámbito laboral y familiar.



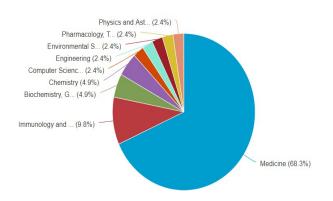
España es el país que más se ha preocupado por identificar cuáles son los factores implicados que afectan directamente la calidad de vida y de esta manera establecer un plan que mitigue o reduzca esta problemática, ya que según ellos esto esta categorizado como un problema de salud pública, es por esto que están tratando de reducir algunas brechas.

Función pulmonar

En la actualidad, existe un mayor porcentaje de personas que quedan con secuelas, entre estas se encuentran la disnea con bajos esfuerzos. La función pulmonar se puede relacionar con la calidad de vida y la independencia funcional articulando estos elementos con la reducción de la salud, el mal estado funcional trayendo consigo la fatiga, los daños neurológicos o trastornos musculoesqueléticos puesto que las personas no regresan a su nivel de salud anterior, teniendo menos capacidad para

regresar a su vida rutinaria.(Lam et al., 2021). Existe una creciente sobre las secuelas a corto, mediano y largo plazo producidas por el COVID 19, trayendo consigo síntomas persistentes posteriores a este. Cuando la función pulmonar se ve afectada puede tener ramificaciones significativas en la función general y la calidad de vida. El COVID 19 afecta a todo tipo de población, sin tener en cuenta la edad y estrato socioeconómico, pero, las personas que tienen malos hábitos, algunas alteraciones pulmonares y enfermedades de base, al realizar movimientos de baja intensidad puede llegar a disminuir la saturación de oxígeno y un deterioro funcional estando más expuestos a riesgo de sufrir complicaciones y secuelas más graves.

Documents by subject area



La función pulmonar debe de tratarse de forma íntegra y completa, dada la carga de los síntomas, los antecedentes, el deterioro de un posible riesgo de discapacidad a largo plazo, es necesario la identificación temprana de todas las personas POST COVID para un buen manejo de los síntomas, la rehabilitación intensiva, la caracterización del recorrido de la enfermedad y la investigación clínica (Lam et al., 2021).

Conclusiones

El COVID 19 Inicialmente fue catalogada como epidemia que posteriormente se convirtió en una pandemia, ha traído consigo consecuencias que ha impactado negativamente la salud de la población, sin embargo, ha afectado factores económicos, políticos y sociales. Se han realizado estudios a los individuos en busca de mejoras y soluciones a esta problemática que ha afectado al mundo entero. La independencia funcional, la calidad de vida y la función pulmonar son de suma importancia al momento realizar de investigaciones, esto con el fin determinar las secuelas luego de haber estado internados en hospitales, o remitidos a unidad de cuidos intensivos pronados con ventilación mecánica invasiva o incluso si recibió atención medica en casa. Ellos. deben ser estudiados de una manera efectiva valorando los tres ítems antes mencionados para tratar de intervenir en las secuelas y complicaciones que hayan tenido, ya que el ser humano es un ser biopsicosocial aue abarca dimensiones, con el fin de recuperar al máximo la funcionalidad, el mejoramiento de la calidad de vida teniendo la libertad y autonomía de valerse por sí mismo para retorno de la vida antes del COVID 19 mediante trabajos inter y multidisciplinarios para la recuperación biológica, psicológica y social; educando y creando consciencia a la sociedad sobre como abarcar este desafío actual tratando de disminuir la morbilidad y mortalidad que nos azota.

Referencias

- 1. Belli, S., Balbi, B., Prince, L., Cattaneo, D., Masocco, F., Zaccaria, S., . . . Spruit, M. A. (2020). Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. European respiratory journal, 1;4.
- 2. Motaqi... (2021). Musculoskeletal Problems in Patients with COVID-19: A Review Study. ASIAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 1;3.
- 3. Qun Li, M. X. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. The new England Journal of medicine.
- 4. van der Sar-van der Brugge, S., Talman, S., Boonman-de Winter, L., de Mol, M., Hoefman, E., van Etten, R. W., & De Backer, I. C. (2021). Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. Respiratory medicine, 176, 106272. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106272
- 5. Maniscalco, M., Ambrosino, P., Fuschillo, S., Stufano, S., Sanduzzi, A., Matera, M. G., & Cazzola, M. (2021). Bronchodilator reversibility testing in post-COVID-19 patients undergoing pulmonary rehabilitation. Respiratory medicine, 182, 106401. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106401
- 6. Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Y., Li, C., Peng, L., Li, Y., ... Cao, B. (2021). 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet (London, England), 397(10270), 220–232. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8
- 7. Daher, A., Balfanz, P., Cornelissen, C., Müller, A., Bergs, I., Marx, N., Müller-Wieland, D., Hartmann, B., Dreher, M., & Müller, T. (2020). Follow up of patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae. Respiratory medicine, 174, 106197. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106197
- 8. Belli, S., Balbi, B., Prince, L., Cattaneo, D., Masocco, F., Zaccaria, S., . . . Spruit, M. A. (2020). Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. European respiratory journal, 1;4.
- 9. Motaqi... (2021). Musculoskeletal Problems in Patients with COVID-19: A Review Study. ASIAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 1;3.
- 10. Qun Li, M. X. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. The new England Journal of medicine.
- 11. van der Sar-van der Brugge, S., Talman, S., Boonman-de Winter, L., de Mol, M., Hoefman, E., van Etten, R. W., & De Backer, I. C. (2021). Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. Respiratory medicine, 176, 106272. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106272

07.

PACIENTES VENTILADOS CON SINDROME DE GUILLAIN-BARRE SECUNDARIO A SARS-CoV-2 MARÍA CANO

JAVIER MORENO
Estudiante de pregrado del programa Fisioterapia sede Cali,
Fundación Universitaria María Cano
javierdavidmorenoserna@fumc.edu.co
Asesora de investigación:
Isabel Cristina Ángel Bustos

Resumen

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-Cov-2) es un nuevo coronavirus beta que se originó en Wuhan, China en diciembre 2019 Este virus causa la enfermedad conocida como COVID-19, se caracteriza por penetrar en la célula huésped a través de una interacción celular, que a su vez invade las células epiteliales alveolares donde compromete el sistema respiratorio y generando mayor severidad de la enfermedad. Más del 35% de los desarrollan pacientes síntomas neurológicos debido a la insuficiencia respiratoria que desarrolla la hipoxia cerebral y donde llegan a requerir un procedimiento invasivo como lo es la

intubación endotraqueal, donde se brinda un soporte ventilatorio. El SARS-CoV-2 tiene la capacidad neurotrópica y provoca complicaciones neurológicas asociadas a su infección. El COVID-19 está relacionado con manifestaciones del sistema nervioso periférico (SNP), como el caso del Síndrome de Guillain- Barré (SGB) que es una enfermedad inflamatoria post infecciosa. Para este trabajo se realizó una búsqueda de revisión de literatura en reportes de caso del SGB en diferentes bases de datos con el describir obietivo aeneral de características clínicas de los pacientes ventilados con Síndrome de Guillain-Barré secundario a sars-cov-2. Como resultado se puede evidenciar que la enfermedad del COVID-19 por el SARS-CoV-2 puede causar daños en el sistema nervioso periférico como es el caso del SGB que se considera emergencia neurológica reconocimiento rápido de los síntomas poder ser importante en el tratamiento, En algunos casos, los pacientes pueden presentar secuelas neurológicas posteriores al COVID-19, el tratamiento médico, el examen neurológico y la rehabilitación física pueden ayudar progresivamente en nuestros pacientes con el objetivo de mejorar su calidad de vida, y reducir el alto riesgo de mortalidad.

Palabras claves:

Síndrome de Guillain- Barré, SARS-CoV-2, Ventilación Mecánica, Sistema Nervioso.

Key words

Guillain-Barre Syndrome, SARS-CoV-2, Ventilators Mechanical, Nervous System.

Introduccion

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-Cov-2) es un nuevo coronavirus beta que se originó en Wuhan, China en diciembre 2019. Este virus causa la enfermedad conocida como COVID-19 (Ladna, Villanueva, Maharrey, & Lascano, 2020). El SARS-CoV-2 es un tipo de virus que hasta la fecha se sabe que infecta a los seres humanos, y se ha producido por las frecuentes interacciones e infecciones entre varias especies, se tiene como antecedente

el origen del SARS-CoV en el 2002-2003 y el síndrome respiratorio de Oriente Medio el MERS-CoV en 2012 (Chams, y otros, 2020).

Desde 1968, se le dio el nombre de "corona" debido a su aspecto morfológico se encuentran constituidos por una familia de virus ARN, monocatenario y de cadena positiva, se dividen en tres géneros (I a III) de transmisión por animales y la subfamilia se clasifica en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta, siendo los primeros dos los que infectan al humano. El SARS-CoV-2

caracteriza por penetrar en la célula huésped a través de la interacción entre su glucoproteína espiga (S) y una proteína de membrana plasmática, el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), a su vez invade las células epiteliales alveolares donde compromete el sistema respiratorio y generando mayor severidad de la enfermedad (López-Ponce Cardenas de Marin, León, Giraldo-González, & Herrera-Escandón, 2020) .El virus del SARS-CoV-2, puede propagarse fácilmente para llegar a las células y mediar la infección, su objetivo son las células epiteliales del tracto respiratorio donde se unen a los receptores (ECA-2). Al

unirse a los ECA-2 expresado en las células epiteliales respiratorias el SARS-CoV-2 no solo media la infección, sino que también facilita su replicación y transmisión. Esto marca la génesis de la patología del virus y se sabe que la expresión de ECA-2 juega un papel importante en la protección de los pulmones contra la insuficiencia pulmonar aguda. Sin embargo, el SARS-CoV-2 podría ingresar a todo el cuerpo (Iroegbu, Chibuzor, & Omamuyovwi, 2020). El SARS-CoV-2 tiene una composición y una estructura bien definida que comprende 14 residuos de unión, el receptor glicoproteína Spike (S) en la superficie del SARS-CoV-2 se une a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) expresados en varios tejidos del huésped, lo que permite la endocitosis del virión (Andalib, y otros, 2021).

Este tipo de virus infecta a personas sin importar su género, edad o cultura, sin embargo, existen dos grupos de población con principales riesgos de desarrollar una enfermedad grave, estos grupos son: las personas mayores y las personas con comorbilidades subyacentes como diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal, enfermedades hepáticas y trastornos cardiorrespiratorios (Azer, 2020). Unos de los signos y síntomas asociados con COVID-19 incluyen tos no productiva, fiebre, mialgia, fatiga, disnea, diarrea y náuseas, anosmia, mientras se sabe que pacientes algunos pueden asintomáticos, más del 35% de los pacientes desarrollan síntomas neurológicos y

la prevalencia de estos signos es mayor en pacientes con infección grave por COVID-19 debido a la insuficiencia respiratoria que desarrolla la hipoxia cerebral (Reza Niazkar, Zibaee, Nasimi1, &

Bahri, 2020). Cuando los pacientes con COVID-19 insuficiencia presentan respiratoria, requiere un procedimiento invasivo como lo es la intubación endotraqueal, donde se brinda ventilación con presión positiva el cual es de importancia porque brinda un suma soporte ventilatorio en los pacientes (Carter, Osborn, Agagah, Aedy, & Notter, 2020). El capacidad SARS-CoV-2 tiene la neurotrópica y que permiten evitar una inmunitaria provocar respuesta У complicaciones neurológicas asociadas a su infección, los mecanismos y rutas para llegar al sistema nervioso no se han detallado bien, sin embargo, se cree que la ruta olfativa y los nervios craneales son el principal foco de su invasión, a pesar de ello estas rutas de neuro invasión hacia las terminales nerviosas periféricas, especialmente el nervio olfatorio y el nervio vago, son probablemente las rutas más razonables que conducen a la infección (Yachou, Abdeslem, Belapasov, & t Benali, 2020). Se ha propuesto que el virus puede entrar en el sistema nervioso desde las terminales del nervio olfatorio y el epitelio olfatorio nasal, ya que es un sitio de unión mejorada de SARS-CoV-2, lo que indica que la población de mayor edad es más susceptible, además se ha sugerido que el virus afecta los centros respiratorios del tronco y del encéfalo, además el COVID-19 está relacionado con manifestaciones del SNP, como el caso del SGB (Andalib, y otros, El SGB es una enfermedad inflamatoria post infecciosa, se ha asociado con otras infecciones virales como la influenza, el citomegalovirus, el Zika, el Dengue o el Chikungunya (Barrachina, Domínguez, Torrico, & Viguera Martinez, 2020). cada vez es mayor los casos reportados de SGB que se asocian por la infección del SARS-CoV-2 y se reporta con

frecuencia ya que está relacionado al con daños en el sistema nervioso, de ello la disfunciones importancia de la neuromusculares y respiratorias ya que no se determinan fácilmente en la unidad de cuidados intensivos (UCI), por tal motivo se debe de evaluar constantemente pacientes con SARS-CoV-2 porque su condición clinica conducen al deterioro neurológico, y puede complicar aún más el enfermeddad, de la afectar negativamente el pronóstico lo que conlleva a la intubación endotraqueal (IOT) (Canavero, Ravagli, & Valent, 2021).

Objetivo general:

Describir las características clínicas de los pacientes ventilados con Síndrome de Guillain-Barré secundario a sars-cov-2.

Objetivos específicos:

- Realizar la búsqueda en las bases de datos suscritas de la Fundación Universitaria María Cano, de la literatura disponible para el desarrollo del trabajo.
- Seleccionar los artículos que cumplan con la PICO.
- Analizar la información aportada por la evidencia de los artículos incluidos.

Métodos:

Se realizó una búsqueda de reportes de caso en diferentes bases de datos como: PUBMED, SPRINGER Y ELSEVIER. Se utilizó la herramienta de búsqueda avanzada con las palabras ((SARS-CoV-2) AND (Guillain-Barre Syndrome)) termino Mesh

en PUBMED se encontraron 126 artículos, SPRINGER 20 artículos y ELSEVIER 28 artículos relacionados con el título del tema de investigación, para un total de 174 artículos de forma gratuita, reportes de caso y revisión de literatura desde el año 2020 al 2021, de los cuales se descartaron 167 al no cumplir con el criterio inicial de inclusión, el cual consistía en que fueran pacientes con diagnóstico de SARS CoV-2, que presentaran manifestaciones neurológicas por el SGB y con requerimiento de ventilación mecánica, se seleccionaron 7 artículos para el desarrollo del trabajo (ver tabla 1).

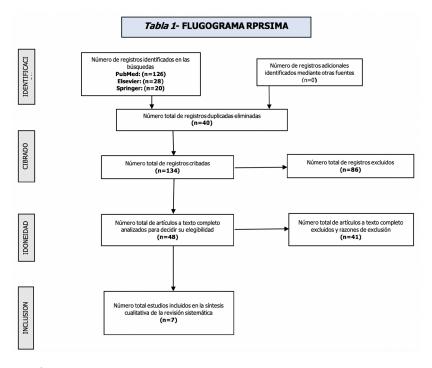


Tabla 1 Urrutia G, Bonfill X. (2010) Declaración Prisma una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanalisis

Resultados:

Tabla 2: Manifestaciones clínicas según la población con SARS- CoV-2.

	Añ o	Tipo estudio			Prueba para SARS-CoV-2	AP VM		EN	(MRC)
(Kartikeya , y otros, 2020)	20 21	EC	Hombre 36 años	 Dificultad respiratoria. Fiebre. Escalofríos. Mialgias y tos. 	- (RT-PCR).	Hipertensión arterial.Displasia renal.Trasplante renal.	Si	- Debilidad en MI. - Dificultad para caminar.	- 3/5 MI - 4/5 MS
(Assini, Benedetti, Di Maio , Schirinzi , & Del Sette, 2020)	20 20	EC	Hombre 55 años	 Dificultad respiratoria. Anosmia. Aguesia. Fiebre. Tos. 	- (RT-PCR). - Frotis orofaringeo		Si		-
(Assini, Benedetti, Di Maio , Schirinzi , & Del Sette, 2020) (Diez- Porras, y otros, 2020)	20 20	EC	Hombre 60 años	Fiebre.Tos.Difficultad respiratoria	- Frotis orofaringeo		Si	- Debilidad aguda en miembros inferiores con distribución distal y pie caído del lado derecho <u>Gastroptelia</u> Debilidad distal en cuatro extremidades Reflejos tendinosos profundos estaban ausentes.	-
	20 20	EC	Hombre 54 años	- Fiebre. - Tos. - Mialgia.	- Hisopado nasofarínge o	- Hipertensión arterial.- Obesidad.	SI	 Hipoestesia en región mandibular izquierda. Paraparesia progresiva de miembros superiores. Dificultad para caminar. Hipoestesia distal en los dedos de ambas manos. Reflejos tendinosos profundos ausentes. 	-2/5 MSI. -3/5 MSD
(Sidhom & Harminder, 2021)	20 21	EC	Mujer 59 años	Dificultad respiratoria. Tos productiva de esputo blanco. Cefalea. malestar general.	- (RT-PCR).	- Hipertensión arterial. - Obesidad. - Hiperlipidemia. - Accidente cerebrovascular. - Diabetes mellitus II.	Si	- Reflejos tendinosos profundos ausentes. - Dificultad para caminar.	- 2/5 MS-MI

(Ghizlane , y otros, 2020)	20 20	EC	Hombre 49 años	- Fiebre. - Tos.	- Frotis nasofaringe o. - (RT-PCR).		Si	- Marcha atáxica. - Ausencia de reflejo osteotendinosos. - Alteración de la sensibilidad térmica y táctil. - Parestesia simértica. - Entumecimiento de MI. - Lumbalgia nocturna. - Retención urinaria y anal.	- 0/5 MI - 2/5 MS
(Barachina , Domínguez , Torrico & Viguera Martinez , 2020)	20 20	EC	Mujer 54 años	- Fiebre. - Emesis. - Tos.	- (RT-PCR).	- Hipertensión arterial Dislipidemia. — Obesidad. — Apnea Enfermedad poliquistica hepática y renal Enfermedad renal crónica estadio 3b Espondillosis cervical anterior por hernia discal.	Si	- Parestesias Debilidad muscular Disestesia en las puntas de los dedos Arreflexia del tendón de Aquiles.	MSI -0/5 M. extensores de los dedos y carpo2/5 M flexores del cos dedos y flexores del carpo2/5 M interóseos. MSD -4/5 M extensores de los dedos y del carpo4/5 M interóseos. MII -4/5 M tibial anterior, peroneo lateral y tibial posterior.

NOTA: 1 EC: estudio de caso. AP: antecedentes personales. RT-PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa. VM: ventilación mecánica. EN: examen neurológico. (MRC): escala Medical Research Council. MS: miembro superior. MI: miembro inferior.

ELABORACION PROPIA.

De acuerdo con los siguientes hallazgos encontrados, podemos observar en la tabla 2 las manifestaciones clínicas de los pacientes que han ingresado a UCI y que han requerido ventilación mecánica, estas manifestaciones son característicos del SGB y a su vez relacionados con el SARS- CoV-2. Kartikeya et al. (2020) informaron que un paciente adulto joven de 36 años, con múltiples antecedentes patológicos, acude al servicio de urgencias por disnea y otros síntomas asociados, fue diagnosticado para COVID-19 por la prueba (RT-PCR), y fue dado de alta con orden medica de cuarentena en casa, dos días posterior al alta presento entumecimiento, hormigueo y debilidad en las piernas, ingreso nuevamente al servicio de urgencias con debilidad progresiva y dificultad para caminar, el examen neurológico se observó disminución de la fuerza muscular en sus cuatro extremidades, presento un aumento del trabajo respiratorio que requirió intubación por insuficiencia respiratoria. En el segundo caso reportado, Assini et al. (2020) presentan un caso de un paciente masculino de 55 años de edad hospitalizado por síndrome respiratorio severo, además reportan fiebre, tos y anosmia, le realizaron prueba de RT- PCR y frotis orofaringeo que reporto COVID-19, al tercer día del ingreso a urgencias, el paciente fue ingresado a UCI con ventilación mecánica, a los veinte días fue extubado pero a la valoración se evidencio Ptosis palpebral bilateral, disfagia y disfonía, debilidad masetero bilateral, déficit de protrusión lingual por parálisis bilateral del nervio hipogloso, hiporeflexia de miembros superiores e inferiores. Le realizaron exámenes como el electro neurografía en miembros superiores e inferiores, el cual revelo hallazgos desmielinizantes simétricos. Al quinto día presento mejoría del cuadro clínico de manera progresiva, con una respuesta clínica muy rápida en la deglución, el habla y fuerza de la lengua, por tal motivo fue dado de alta con orden de rehabilitación para terapia física. En el mismo artículo, Assini et al. (2020) reporta otro caso de un hombre de 60 años que fue hospitalizado por fiebre y tos, el hemograma se evidencio linfocitopenia, aumento de lactato deshidrogenasa (LDH), aumento de

gamma-glutamil transpeptidasa (GGT) y leucocitosis, dio positivo para COVID-19 por medio de frotis nasal faríngeo, presentó dificultad respiratoria que requirió intubación y uso de ventilación mecánica. Posterior los síntomas respiratorios mejoraron, pero veinte días después el paciente presentó debilidad en miembros inferiores, pie caído del lado derecho, Gastroplejía y pérdida del control de la presión arterial. Al examen neurológico presento debilidad generalizada en las cuatro extremidades, reflejos osteotendinosos ausentes. A los cinco días posterior se realizó nuevamente una valoración que evidencio persistencia de hiporeflexia, pero con leve mejoría del pie caído

Diez-Porras et al. (2020) también presentaron un reporte de caso de un masculino de 54 años con hipertensión arterial y obesidad, acudió a urgencias por hipoestesia en región mandibular izquierda, paraparesia de miembros superiores y dificultad para caminar, además reporta cinco días de fiebre, tos no productiva y mialgias, a él examen neurológico mostró debilidad asimétrica en ambos miembros superiores, hipoestesia distal en los dedos de ambas manos, reflejos osteotendinosos ausentes. Después de dos días siguientes presentó insuficiencia respiratoria y aumento de los parámetros inflamatorios de laboratorio, requiriendo ventilación invasiva y apoyo de la UCI, a los 14 días tuvo mejoría clínica y extubado, se reinició rehabilitación física donde siete semanas después, fue dado de alta y pudo caminar de forma independiente con apoyo.

Shidhom& Harminder (2021) estudian un caso de una mujer de 59 años con antecedentes de obesidad, hipertensión arterial, hiperlipidemia, diabetes mellitus, presento dificultad para respirar de dos días de evolución, asociado con tos productiva de esputo blanco, cefalea y malestar general. La paciente ingreso la UCI por dificultad respiratoria donde se le brido soporte de ventilación mecánica. Después de la extubacion, se observó que la paciente solo asentía con la cabeza en respuesta a las preguntas, pero no hablaba. Tampoco pudo mover sus extremidades superiores o inferiores con la excepción de los dedos de los pies. A la valoración presentó ausencia de reflejos osteotendinosos. La debilidad del paciente comenzó a mejorar, pero presentó deterioro neurológico y dificultad respiratoria ingreso nuevamente a UCI donde entro en paro cardiaco por asistolia, realizaron reanimación cardiopulmonar (RCP) donde finalmente falleció después de varios minutos.

Ghizlane et al. (2020) trataron un paciente de 49 años sin antecedentes, que ingresa UCI por parestesia simétrica ascendente bilateral, entumecimiento de miembros inferiores, lumbalgia, retención urinaria y anal, se diagnosticó COVID-19 confirmado mediante una prueba de frotis nasofaríngeo y RT-PCR. La evaluación clínica inicial fue ataxia de la marcha, perdida de la fuerza muscular, con abolición de reflejos osteotendinosos, alteración de la sensibilidad térmica y táctil. A la paciente se le realizaba una rehabilitación física diaria en cama con un fisioterapeuta. El día veintiocho de la instalación de GBS, mostró una mejora significativa de los músculos de fuerza en las extremidades superiores e inferiores durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos. Dos meses después, fue remitido al centro de rehabilitación. Barrachina et al. (2020) hablan sobre una mujer de 54 años con antecedentes de hipertensión arterial, Dislipidemia, obesidad, apnea obstructiva del sueño, enfermedad poliquística hepática y enfermedad renal crónica estadio 3b. Acude al servicio de urgencias

por parestesia de 4 días que se manifiesta inicialmente en los dedos y posteriormente en la punta de los pies, asociado progresivamente a debilidad distal. También refirió fiebre leve y Emesis de inicio simultáneo. El examen neurológico reveló debilidad distal severa en la mano izquierda en los músculos extensores y flexores de los dedos y carpo, debilidad en los músculos extensores de los dedos y del carpo y en los músculos interóseos de la mano derecha; También se observó debilidad pie izquierdo en los músculos tibial anterior, peroneo lateral y tibial posterior, Arreflexia del tendón de Aquiles. La debilidad del pie mejoro después de veinticuatro horas, con resolución completa a los diez días. Sin embargo, el paciente presentó fiebre y persistieron los vómitos, así como un infiltrado alveolar en los lóbulos inferior y medio del pulmón derecho con confirmación de Rx de tórax. Pero al sexto día del ingreso la paciente presentó IRA por síndrome de destres respiratorio agudo (SDRA), requiriendo soporte ventilatorio, su sintomatología respiratoria mejoro pudiendo suspender el soporte ventilatorio y fue dada de alta a los quince días del ingreso, sin vómitos ni síntomas neurológicos.

Discusión:

El SGB es una enfermedad inflamatoria post infecciosa, se ha asociado con otras infecciones virales como la influenza o el citomegalovirus, pero cada vez es mayor los casos reportados que se asocian por la infección del SARS-CoV-2 con manifestaciones clínicas en el sistema nervioso (Canavero, Ravagli, & Valent, 2021). tales manifestaciones como anosmia, Aguesia, debilidad muscular, perdida de la fuerza, alteraciones de los reflejos osteotendinosos son las más frecuentes en paciente positivos por SARS-CoV-2. (Gale, Sabaretnam, & Lewinsohn, 2020) refieren que la causa más común para desarrollar el SGB se debe a la infección del Campylobacter jejuni porque se desencadena una neuropatía axonal, sin embargo, en los estudios de casos reportados no se encontró algún otro tipo de virus en los exámenes clínicos realizados. Otro estudio como el de (Zito, y otros, 2020) reportan que la insuficiencia respiratoria es la afectación más presente, y sugieren que es causante de la neumonía por el COVID-19 debido que al mismo tiempo se presenta manifestación clinica del SGB que debilita los músculos respiratorios, por tal motivo se genera un aumento del número de casos que requieren de asistencia ventilatoria como la ventilación mecánica. Aun se presenta dificultades para realizar el diagnostico. (Manganotti, y otros, 2020) sugieren que, aunque es difícil realizar examen neurológico o ayudas diagnósticas en pacientes con SARS-CoV-2 por los equipos de protección y los protocolos para reducir el riesgo de infección, es de gran utilidad para detectar los hallazgos, definir un diagnóstico y favorecer el inicio de un tratamiento adecuado.

Conclusiones:

- En la revisión de la literatura para el desarrollo de este trabajo, podemos observar que la enfermedad del COVID-19 por el SARS-CoV-2, genera una gran respuesta inflamatoria que afecta principalmente el sistema respiratorio, pero por lo general puede causar daños en el sistema nervioso periférico como es el caso del síndrome de Guillain- Barré.
- Debemos decir que el SGB es un trastorno autoinmune que desencadena una neuropatía periférica, y esto es debido por lo general por una infección u otro estimulo que inicia una respuesta contra los nervios periféricos.
- El SGB se considera una emergencia neurológica y un reconocimiento rápido de los síntomas poder ser importante en el tratamiento de los pacientes, sobre todo en el caso del SARS-CoV-2, se debe respaldar con ayudas diagnosticas para su confirmación como los son; análisis de líquido cefalorraquídeo y electromiografía.
- Los reportes del SGB asociados con COVID-19 han aumentado sin embargo los síntomas virales se manifiestan antes que los neurológicos, por tal motivo se debe mantener un alto nivel de sospecha en todos los casos de SGB por SARS-CoV-2.
- En algunos casos, los pacientes pueden presentar secuelas neurológicas posteriores al COVID-19, el tratamiento médico, el examen neurológico y la rehabilitación física pueden ayudar progresivamente en nuestros pacientes con el objetivo de mejorar su calidad de vida, y reducir el alto riesgo de mortalidad.
- Se debe de realizar estudios más profundos que determinen si el SGB realmente es causado por el SARS-CoV-2.

Referencias:

Carter, C., Osborn, M., Agagah, G., Aedy, H., & Notter, J. (2020). COVID-19 disease: Invasive Ventilation. Clinics in Integrated Care. Reza Niazkar, H., Zibaee, B., Nasimi1, A., & Bahri, N. (2020). The neurological manifestations of COVID-19: a review article. Neurological Sciences.

Yachou, Y., Abdeslem, E., Belapasov, V., & t Benali, S. (2020). Neuroinvasion, neurotropic, and neuroinflammatory events of SARS-CoV-2: understanding the neurological manifestations in COVID-19 patients. Neurotherapeutics.

Zito, A., Alfonsi, E., Franciotta, D., Todisco, M., Gastaldi, M., Cotta Ramusino, M., . . . Costa, A. (2020). COVID-19 and Guillain–Barré Syndrome: A Case Report and Review of Literature. frontiers in neurology.

Andalib, S., Biller, J., Di Napoli, M., Moghimi, N., D McCullough, L., Rubinos, C., . . . Divani, A. (2021). Peripheral Nervous System Manifestations Associated with COVID-19. Current Neurology and Neuroscience Reports.

Assini, A., Benedetti, L., Di Maio, S., Schirinzi, E., & Del Sette, M. (2020). New clinical manifestation of COVID-19 related Guillain-Barrè syndrome highly responsive to intravenous immunoglobulins: two Italian cases. Neurological Sciences.

Azer, S. (2020). COVID-19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. New Microbes and New Infections.

Barrachina, O. E., Domínguez, A. P., Torrico, I. H., & Viguera Martinez, M. (2020). Guillain–Barré syndrome as the first manifestation of SARS-CoV-2 infection. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROLOGIA.

Canavero, I., Ravagli, S., & Valent, F. (2021). Guillain Barrè syndrome and myelitis associated with SARS-CoV-2 infection. Neuroscience Letters.

Chams, N., Chams, S., Badran, R., Shams, A., Araji, A., Raad, M., . . . Hajj Hussein, I. (2020). COVID-19: A Multidisciplinary Review. Frontiers in Public Health.

Diez-Porras, L., Vergés, E., Gil, F., Vidal, J. M., Massons, J., & Arboix, A. (2020). Guillain-Barré-Strohl syndrome and COVID-19: Case report and literature review. Neuromuscular Disorders.

Gale, A., Sabaretnam, S., & Lewinsohn, A. (2020). Guillain-Barré syndrome and COVID-19: association or coincidence. BMJ Case Reports.

Ghizlane, E. A., Salma, T., Manal, M., Mohammed, A., Abderrahim, E. K., Bouabdallaoui, A., . . . Brahim, H. (2020). Guillain Barre syndrome as a complication of SARS-CoV-2 infection: A case report. Annals of Medicine and Surgery.

Iroegbu, J., Chibuzor, W., & Omamuyovwi, M. (2020). Potential neurological impact of coronaviruses: implications for the novel SARS-CoV-2. Neurological Sciences.

Kartikeya, R., Navin, V., Buckholtz, E. S., Praveen, H., Muhammad, A. S., Hershberger, D. M., & Sabin, B. (2020). A Case of

Guillain-Barré Syndrome Associated With COVID-19. American Federation for Medical Research.

Ladna, M., Villanueva, F., Maharrey, P., & Lascano, J. (2020). Post-transplant patients with COVID-19 associated acute respiratory. Respiratory Medicine Case Reports.

López-Ponce de León, J. D., Cardenas Marin, P. A., Giraldo-González, G. C., & Herrera-Escandón, Á. (2020). Coronavirus – COVID 19 Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular-main. Revista Colombaiana de Cardiologia.

Manganotti , P., Bellavita, G., D'Acunto , L., Tommasini, V., Fabris, M., Sartori, A., . . . Pesavento, V. (2020). Clinical neurophysiology and cerebrospinal liquor analysis to detect Guillain-Barré syndrome and polyneuritis cranialis in COVID-19 patients: A case series. Journal of Medical Virology.

Sidhom, F., & Harminder, S. (2021). Guillain-Barre Syndrome in a Patient With COVID-19 Infection. Revista Cureus de Ciencias Médicas.

08.

INTERACCIONES ENTRE LA MADRE COMUNITARIA Y LA FAMILIA ORIENTADAS HACIA EL PROCESO DE CRIANZA

INTERACTIONS BETWEEN THE COMMUNITY MOTHER AND THE FAMILY-ORIENTED TOWARDS THE PARENTING PROCESS

YESSICA ARIAS

Estudiante de posgrado Especialización en Atención Integral a la Primera Infancia, Fundación Universitaria María Cano, yika.arias7@hotmail.com

MARIA DE LOS ANGELES ÑAÑEZ Estudiante de posgrado Especialización en Atención Integral a la Primera Infancia, Fundación Universitaria María Cano, maria200860@gmail.com

DIANA BETANCUR

Estudiante de posgrado Especialización en Atención Integral a la Primera Infancia, Fundación Universitaria María Cano, milego89@hotmail.com

Resumen:

El presente texto surge en el marco de la Especialización en atención integral a la primera infancia que tuvo como objetivo general, describir la relación entre una madre comunitaria y las familias de los niños y niñas que tiene a su cuidado en el

Hogar Comunitario de Bienestar; el objetivo, es comprender en dicha relación, cuáles y cómo estas interacciones están orientadas hacia el proceso de crianza de los niños y niñas.

Como esta temática relaciona aspectos emocionales-afectivos, familiares y socio-culturales, se aborda con un método de tipo cualitativo hermenéutico, que permite comprender las interacciones entre estos dos sujetos. Para el desarrollo del trabajo de campo se realiza observación In Situ y se utiliza como instrumento de registro, el diario de campo, se realizaron entrevistas semiestructuradas para aclarar aspectos importantes en el marco de la observación.

Posterior a la aplicación de los instrumentos y al análisis de estos, se logró describir estas interacciones encontrando que la relación entre la madre comunitaria y las familias se basa en la confianza, los padres se sienten seguros y tranquilos de dejar a sus hijos allí. Se evidenció también, la importancia del rol que ejerce la madre comunitaria en el proceso de crianza de los niños y niñas, pues lo padres de familia valoran su experiencia, la dedicación y el cariño que demuestra por los niños y por su bienestar y desarrollo

Este corto análisis, puede ser entonces, una referencia para quienes tengan interés de profundizar esta temática y la posibilidad de aplicarla a más grande escala, como una sugerencia para implementar en los procesos de atención a la primera infancia reforzando estas relaciones y vínculos desde la formación continua de los agentes educativos y las familias.

Palabras claves:

Interacciones, crianza, hogar, familia

Keywords

Interactions, parenting, home, family

role played by the community mother in the process of raising children, as parents value her experience, dedication, and affection for children and their well-being and development.

This short analysis, then, can be a reference for those who have an interest in deepening this topic and the possibility of applying it on a larger scale, as a suggestion to implement in early childhood care processes by strengthening these relationships and links through the continuous training of educational agents and families.

Abstract

The present paper describes the relationship between a community mother and the families of the children she has in her care in the Community Welfare Home; the objective is to understand in this relationship, what and how these interactions are geared towards the process of raising children.

As this topic relates emotional-affective, family, and socio-cultural aspects, it is addressed with a qualitative hermeneutic method that allows understanding the interactions between these two subjects. For the development of the fieldwork, in situ observation is carried out and the field diary is used as a recording tool, semi-structured interviews were conducted to clarify important aspects within the observation framework.

After the application of the instruments and the analysis of them, it was possible to describe these interactions finding that the relationship between the community mother and the families is based on trust, parents feel safe and calm to leave their children there. It also showed the importance of the

Introducción

Esta investigación tuvo como propósito comprender las interacciones entre la madre comunitaria y los padres de familia de los niños y niñas que tiene a su cargo en el hogar comunitario de bienestar "Los loritos" del municipio de Frontino departamento de Antioquia, y como estas interacciones están orientadas hacia el proceso de crianza.

Para ello realizamos una investigación bajo el paradigma cualitativo, utilizando como la recolección de técnicas para información, la observación y la entrevista estructurada dejando registro de esta en el diario de campo. El trabajo de campo y los instrumentos utilizados, abordan conceptos relevantes como: interacciones y crianza, lo que nos permitió evidenciar la importancia de tener una buena relación entre la triada: niños, madre comunitaria y padres de familia, dado que la madre comunitaria del hogar los "Loritos" busca enriquecer en todos los contextos los procesos de crianza los niños, mediante un trabaio interdisciplinar capacita y educa a los

padres de familia en este y otros aspectos y ellos tratan de implementar todo el conocimiento adquirido en sus hogares para orientar el crecimiento de sus hijos.

Antecedentes del problema o tema

La modalidad comunitaria como estrategia de atención a la primera infancia ha tenido con los años un avance en su proceso de funcionamiento, calidad, evaluación impacto en las familias colombianas. El país entró a la década de los 80 del siglo XX con grandes avances, si no en la atención con gran cobertura, sí en la creación de consciencia respecto a que el cuidador del niño pequeño debía estimular su desarrollo, proteger y promover su crecimiento y responsabilizarse de manera integral del desarrollo de todas sus potencialidades. Esto significó, sin duda, una conquista técnica y académica en la atención de la primera infancia que se instaló en los requerimientos institucionales que definirían de ahí en adelante la atención de los niños y niñas pequeños en Colombia" (Concha y Perea, 1985, pp. 2-8).

El problema fundamental de la oferta institucional que hizo el ICBF a mediados 1974 para la atención de los niños menores de 5 años, fue siempre la escasa cobertura lograda vs. El alto número de niños que demandaban las acciones del Estado. Fueron entonces por lo menos tres los factores que se convirtieron en favorecedores de la ventana política que dio origen a los Hogares Comunitarios de Bienestar: el primero de ellos, considerado factor negativo para el mismo ICBF, fue la

Ley 55 de 1985; el segundo, la tragedia de Armero y el tercero, el Plan de Lucha contra la Pobreza Absoluta. (Castillo, S. E. 2009).

La revisión de antecedentes históricos más el análisis de los diversos contextos nos permiten reconocer el impacto que desde el surgimiento de la modalidad se ha tenido en la sociedad Colombiana, evidentemente en los cinco primeros años su crecimiento en las regiones del país fue muy amplio, esto debido a su impacto en las familias, con el suministro nutricional y el cuidado por un tiempo tan amplio del día, permite a las familias nucleares, extensas, madres o padres cabeza de hogar un tiempo prudente para generar ingresos económicos desde lo formal e informal.

Son entonces los hogares comunitarios una modalidad que se ha sostenido en el tiempo, con unos avances significativos en sus lineamientos, atención, cumplimiento de sus propósitos y evaluación, es este un programa de los que genera mayor impacto en las familias colombianas por diversos factores, que incluyen la confianza y credibilidad en la madre del hogar, más los servicios que ofrecen para favorecer el desarrollo integral del niño y la niña.

Revisión de literatura

Para este trabajo de investigación, observación y análisis, se realizó un bosquejo teórico en relación a nuestra pregunta de investigación, partiendo en comprender las interacciones entre la madre comunitaria y las familias, y como están orientadas hacia el proceso de crianza de los niños y las niñas del hogar

comunitario de bienestar "los loritos" del municipio de Frontino, departamento de Antioquia, haremos referencia a diferentes trabajos investigativos del área social y educativa, los cuales a su vez referenciaran diversos autores que nos dan cuenta a nuestra pegunta de investigación, a continuación dividimos la revisión de literatura en dos secciones: teorías soporte del problema y revisión de la literatura.

Teorías soporte del problema

Interacciones

Erving Goffman, citado por Mercado y Zaragoza (2011), "transitó del estudio de las interacciones focalizadas, al estudio del orden interaccionar; lo que hoy permite establecer objetos de estudio más amplios tomando como base las interacciones, ya que no sólo se estudia al actor sino también el escenario" (p. 173). Para la observación y análisis de las interacciones entre la madre comunitaria y los padres de familia de los niños que esta tiene a su cargo, Mercado y Zaragoza (2011), hacen referencia "a las interacciones sociales como "representaciones teatrales", Goffman enfatizó en tres puntos determinantes: el "medio", la "máscara" y el "rol". El "medio" se entiende como el espacio donde se mueven los actuantes; la "máscara" se interpreta como el elemento que portan los actores —sociales— y de la cual hay conciencia de portarla; y el "rol" que desempeñan cada uno de los actores, se comprende como el "papel" que representa la conciencia" (p.166). Por lo que Mercado y Zaragoza (2011), afirman que "Goffman realizó una propuesta independiente que dio luz sobre el estudio de las interacciones cara a cara de la vida cotidiana.

Desde una perspectiva social, Ortiz y Peña (2013), afirman que "La Psicología Social estudia las influencias del medio brindándole especial atención a la manera como las personas se ven a sí mismas e influyen en las demás, es decir, se analiza las relaciones o vínculos entre los individuos y de estos con el contexto socio – cultural al que pertenecen, observando variables psicológicas de la persona como: Actitudes, Emociones, Motivaciones, Empatías, Filiaciones y Proximidad; a su vez se tiene en cuenta variables sociales como: la pertenencia a un grupo, institución o comunidad, las normas acordadas o establecidas, los valores, las ideologías, las creencias y roles de cada individuo" (p.45).

Así mismo, Novoa et al. (2020) Afirma que "los factores culturales y las tradiciones con las que las familias han construido su pasado, presente y futuro a través de la transmisión generacional, es realmente el equivalente más significativo dentro de un núcleo familiar, pues es por medio de este factor, que la subjetividad del individuo se reconstruye y construye; a partir de sus interacciones con el mundo que lo rodea" (p.32). Ortiz y Peña (2013), sostienen que "se debe considerar que la Interacción Social está relacionada con procesos cognitivos, perceptuales, sociales o de auto-regulación; los cuales permiten formar habilidades que hacen más fácil la adaptación de la persona al medio físico, social y cultural" (p.48). Por otro lado, Novoa et al. (2020), afirma, que "las interacciones con otros actores y el entorno son de gran importancia, ya que le dan lugar a la comunidad de proyectarse sobre unos anhelos y acciones que les permiten concretar el fin común que buscan" (p.44).

Crianza

La crianza se comprende cómo el acto que tenemos los seres humanos de dadores y protectores de vida, de cuidar, alimentar, educar, amar, respetar ya sea como padres, cuidadores o tutores, la crianza es un elemento que nos corresponde a todos como sociedad, en nuestro trabajo investigativo esta crianza está orientada hacia los padres de familia y madres comunitarias de los niños pertenecientes al hogar comunitario.

Según Berenice y Moncayo (AAN/6, comunicación personal, 12 de marzo de 2012) "Cuando los padres son excesivamente flexibles, los menores traspasan la autoridad del adulto y los niños terminan haciendo lo que ellos quieren" (p.176). Las madres comunitarias indican la importancia de impartir autoridad desde el hogar, para que así, este repercuta en cualquier ámbito en el que el niño se pueda desarrollar, ya que las bases para el desarrollo dependen en gran medida desde lo que se enseñe y aprenda en casa.

Es por ello que las madres comunitarias perciben que su modo de impartir o enseñar límites y valores en los niños es limitado. Al respecto Berenice y Moncayo (2018) indican: La percepción que tienen las madres comunitarias sobre su quehacer es el de ejercer prácticas limitadas, y esta situación se debe a que los niños que cuidan son ajenos. Sumado a ello, se trata de un cuidado especial, diferente al que les brindan a sus hijos. Sin querer decir con ello que no existan reglas y normas concertadas. Expresan que debe darse una disciplina en los sistemas familiares, más en el momento histórico en que se vive, pero no se debe caer en los extremos en ser demasiado permisivos, para demostrar con esta actitud el afecto. La formación que les debe brindar a los niños de acuerdo con su percepción, es una autoridad sin gritos, puesto que, si se diera un autoritarismo, los niños no asistirían al hogar comunitario. (p. 176)

De este modo se entiende a la familia como el eje central de la crianza del niño, de donde se desprende las bases para el desarrollo en los diferentes ámbitos de la sociedad, en este caso en espacios educativos y recreativos como lo son los hogares comunitarios, así pues, López, Chavarría, y Martínez exponen en su investigación lo siguiente: La familia es el primer ambiente social donde el niño se desarrolla durante sus primeros años de vida, es ahí donde debe encontrar una serie de experiencias socio-afectivas positivas que le permitan interiorizar pautas de comportamiento adecuadas, que le facilitan la adaptación a otros sistemas como el escolar y el social. (p.10)

Por otro lado, el proceso educativo dirigido hacia los niños desde la primera infancia en los hogares comunitarios, debe ser compartido, la responsabilidad no es solo del hogar comunitario sino de la familia como la proveedora de amor y valores. La familia no es un ente aislado de los procesos escolares de los niños y niñas, sino que son los encargados de formar al niño en valores, derechos, obligaciones y normas. Es allí además donde se crean lazos de amor, amistad y respeto. (López, Chavarría, y Martínez, 2017 p. 11)

Revisión de la literatura

El momento político que se registra claramente como decisivo para que el ICBF iniciara el Programa de Hogares de Bienestar como el Programa Social de Colombia, fue el 16 de diciembre de 1986, cuando el presidente Barco expresó su franco y efectivo respaldo al programa, el cual se concretó en la decisión política de impulsar la idea, y lo presentó en la clausura de las sesiones ordinarias del Congreso, anunciándolo como "un programa social, pionero en la historia del país, para atender a la niñez y procurar el desarrollo social" (Benítez, 1995, pp. 84-85). El objetivo del programa planteaba entonces ...Una señora, madre de familia, en una de las mejores casas del barrio, atenderá 15 niños, recreación, estimulación y refuerzos nutricionales (...) cada señora recibirá previamente capacitación por parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar durante 15 días (...) de la experiencia del ICBF con madres jardineras, se retoma la de contar con madres remuneradas, (...) las madres atenderán niños y niñas que no pueden ser beneficiados por los Hogares Infantiles, los atenderán 5 días por semana por 6 ó 7 horas diarias (...) los hijos de la señora serán atendidos por otra madre del mismo barrio..." (ICBF, Memorando, 1986. p.4). A mediados de los años 80 nacen los primeros "Hogares Comunitarios de Bienestar" y al frente de estos hogares, grupos de mujeres voluntarias "Madres Comunitarias", quienes se asocian entre ellas o con la ayuda de organizaciones no gubernamentales, para encargarse de la alimentación y guarderías de niños en edad preescolar. (Bohórquez, 2014, p. 80)

En este sentido (Martínez 2013), nos muestra su apreciación frente a la contratación laboral de las madres comunitarias, "Si bien su contratación rompe todos los esquemas de la contratación estatal, ellas cumplen con la función de ser estado para las comunidades a las que sirven, pese a que no son el estado para el "Estado" (p. 141). Esto debido a que cumplen con todas las obligaciones de un funcionario público, como horarios, cronograma de actividades, estándares de calidad. Adicional a ello, las madres comunitarias desde hace años han dispuesto sus casas y las han adecuado con actividades lúdicas y elementos de seguridad, para así brindar un espacio de educación y esparcimiento seguro, ellas se capacitan y tratan de cumplir con todo lo que el ICBF pide para su funcionamiento.

Al respecto compartimos según nuestro contexto con Pitalua (2020) quien plantea, para el desarrollo integral de los infantes, la madre comunitaria se vale del espacio físico de su vivienda, adecuado acorde a las condiciones de calidad del servicio y atiende entre 10 y 14 niños y niñas durante 200 días al año, 5 días hábiles de la semana y en jornadas diurnas de 8 horas. Esta madre comunitaria, debe recibir la orientación y acompañamiento de la profesional en pedagogía del ICBF, quien las orienta en la implementación de estrategias pedagógicas en las planeaciones de las actividades de la primera infancia el juego, la literatura, la exploración del medio y las expresiones artísticas con el fin de promover el desarrollo integral de niñas y niños. (p. 32). De este modo en los hogares comunitarios de bienestar familiar las madres comunitarias son quienes desarrollan todo un proceso que involucra no solo a los niños sino a sus familias y comunidad, dándose de esta forma un tipo de pedagogía social enfocada a difundir los valores de la crianza.

En relación al impacto del programa Baker (2000) nos indica que la evaluación del mismo tiene el objeto de determinar en forma más general si el programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa. Las evaluaciones de impacto también permiten examinar consecuencias no previstas en los beneficiarios, ya sean positivas o negativas. (p. 196). También, García (2016) en su trabajo de grado nos indica que el instrumento de supervisión de la modalidad comunitaria correspondiente al componente familia, comunidad y redes, posee distintas variables que indican si la unidad de servicio supervisada, cumple o no con una serie de criterios de calidad. Es importante la revisión uno a uno de esos criterios para determinar causas y planear estrategias de subsanaciones pertinentes y potencializar aquellas que cumplen por las cuales se evidencia una obligación contractual de la responsable de la unidad de servicio con la garantía de derechos de los niños y niñas que tiene a su cargo. (p.42). Por su parte Gonzales, J. L; & Duran, I. M. (2012) afirma que la evaluación de impacto de los HCB de 2007 reveló aspectos preocupantes del programa con respecto al nivel educativo de las madres comunitarias y la calidad del cuidado recibida por los niños atendidos. Estos hechos se reflejaron en un bajo desempeño de los niños en variables de desarrollo cognitivo como habilidad verbal e intelectual, comparados con niños de similares características socioeconómicas que no asistían a los hogares comunitarios, lo cual sugería efectos causales negativos del programa sobre los beneficiarios (p. 214). Las evaluaciones de impacto son instrumentos de gran relevancia ya que proporcionan datos importantes a la hora de reorientar y reformular los programas sociales. Por medio de ellas, el gobierno y las entidades como el ICBF en el caso de los hogares comunitarios pueden conocer los resultados de sus intervenciones y tomar medidas al respecto.

Bernal, R., Fernández C., Flórez C., Gaviria A., Ocampo P., Samper B., Sánchez F. (2009). No hace referencia a que el informe de la modalidad en dicha vigencia, reporta también información adicional acerca de las actividades pedagógicas y rutinas de cuidado predominantes en el HCB con el objetivo de lograr un mejor entendimiento acerca del ambiente de cuidado del niño. Los resultados indican que las actividades pedagógicas más frecuentes están relacionadas con los juegos de "Vamos a casa", "Vamos a comer" y "Vamos a jugar". Otras actividades menos frecuentes incluyen "explorar", "responsabilidad", "higiene" y "convivencia". Son menos comunes las actividades orientadas a la enseñanza formal tales como lenguaje, formas y tamaños, letras y números, etc. La frecuencia de este conjunto de actividades más formales no es significativamente distinta entre los HCB de medio tiempo y los HCB de tiempo completo" (p.7).

Metodología

Para estudiar la realidad en su contexto natural, como ocurre en esta investigación, donde se intentó comprender las interacciones entre la madre comunitaria y la familia orientadas hacia el proceso de crianza de los niños y las niñas del hogar comunitario de bienestar "los loritos"

del municipio de Frontino, departamento de Antioquia, se parte de la investigación bajo el paradigma cualitativo, esto implica la anotación sistemática del diario de campo de las observaciones participativas que describen la rutina y la aplicación de un instrumento semi estructurado que dé cuenta de las interacciones entre la madre comunitaria y la familia.

Teniendo en cuenta que la temática abordada relaciona aspectos emocionales – afectivos, familiares y socio-culturales es emprendida con un método de tipo cualitativo hermenéutico para comprender las interacciones entre estos dos sujetos del proceso y como terminan siendo orientadas al proceso de crianza. De acuerdo al método cualitativo hermenéutico adoptamos el diseño de campo para responder al problema planteado en la presente investigación.

De acuerdo con Maanen 1983, citado por Álvarez, Camacho, Maldonado, Atala, Olguin (2014):

El método cualitativo puede ser visto como una serie de métodos y técnicas con valor interpretativo que pretende describir, analizar, descodificar, traducir y sintetizar el significado, de hechos que se suscitan más o menos de manera natural. Posee un enfoque interpretativo naturalista hacia su objeto de estudio, por lo que estudia la realidad en su contexto natural, interpretando y analizando el sentido de los fenómenos de acuerdo con los significados que tiene para las personas involucradas. Es decir, las metodologías cualitativas no son subjetivas ni objetivas, sino interpretativas, incluye la observación y el análisis de la información en ámbitos naturales para explorar los fenómenos, comprender los problemas y responder las preguntas.

Por otro lado, en cuanto al método hermenéutico en la investigación cualitativa encontramos que "para Gadamer el propósito de la hermenéutica es la búsqueda de sentido y de verdad como experiencias vitales y subjetivas, lo que representa además un ideal y una tarea en sí mismas" (Maldonado, 2005, p.3).

Sujetos de la investigación

La población está conformada por las 11 familias que hacen parte del hogar comunitario de bienestar "los loritos" del municipio de Frontino, departamento de Antioquia y su madre comunitaria.

Sujetos participantes

El objeto de estudio son las familias y la madre comunitaria del hogar comunitario de bienestar "los loritos", para el registro del diario de campo y 4 familias para la entrevista semi estructurada.

Técnicas e instrumentos

Los datos se recogieron de un instrumento aplicado a las familias y de los diarios de campo que dan cuenta de las observaciones participantes dentro del desarrollo de la modalidad en diferentes días y momentos de la jornada.

Entrevista: Con el fin de obtener información de las familias, frente al problema estudiado y teniendo en cuenta el tipo y diseño de la investigación; fue elaborado y aplicado por el grupo el instrumento a un miembro de cuatro familias de la comunidad elegida.

En la entrevista estructurada se decide de antemano que tipo de información se quiere y en base a ello se establece un guion de entrevista fijo y secuencial. El entrevistador sigue el orden marcado y las preguntas están pensadas para ser contestadas brevemente. El entrevistado debe acotarse a este guion preestablecido a priori. (Folgueiras, 2016, p. 3)

Diario de campo: Relato de observación participante de forma objetiva y real, en este caso se realizó en diferentes momentos de la jornada de atención.

Es un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección, y de investigación, que desarrolla la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole.

El diario ejercita tres procesos formativos: la apropiación del conocimiento, la metacognición, la competencia escritural y el sentido crítico. En la apropiación del conocimiento, vemos reflejado lo que el alumno ha aprendido y lo que requiere aprender; en la metacognición, en el diario de campo, se ve reflejada a través de las acciones que el alumno realizó o no en cada escenario que se le presentó; la competencia escritural queda registrada en el diario de campo a través del contenido y forma de las anotaciones que el alumno realiza. Por último, el sentido crítico se evidencia en el diario de campo al utilizar estrategias que favorezcan el análisis profundo de las situaciones y la toma de posturas. (Espinoza & Rios. 2017. p. 4)

Descripción del producto

Diagnóstico o estudios previos

Los hogares comunitarios en las pequeñas poblaciones y/o zonas rurales se han mantenido en su funcionamiento con el pasar de los años y el ingreso de nuevas ofertas institucionales, generalmente son pocos los cambios que se dan en la cuidadora principal, pero si se notan diferencias en los mecanismos o metodologías de atención.

De acuerdo con el planteamiento de la metodología para este trabajo de investigación se llevaron a cabo una serie de procesos como la observación no participante en diferentes momentos de la jornada de atención, las cuales están relacionadas en los diarios de campo y la aplicación de 4 entrevistas a madres de familia que hacen parte de dicho hogar. El proceso permite hacer una revisión contextual y coherente de lo analizado en el estado del arte frente a la importancia para las familias de dicho servicio y como los procesos o procedimientos que allí se ejecutan aportan o no al proceso de crianza.

Descripción del producto

Los primeros hogares de bienestar nacen a mediados de los años 80 y con ello las mujeres voluntarias quienes se encargaban de la alimentación y cuidado de los niños en edad prescolar (Bohórquez, 2014, p. 80). A partir de este dicho acontecimiento la modalidad ha avanzado en su institucionalización, funcionamiento, objetivos y propósitos pero se ha mantenido en la mayor parte de país y con mayor claridad en la zona rural.

La problemática planteada se fundamenta en que es necesario comprender que las vivencias del día a día de los niños las niñas y sus familias pueden aportar de manera positiva o negativa al desarrollo integral de los mismos.

Teniendo en cuenta el tiempo que pasan los niños en los hogares de bienestar en su jornada habitual, nos interesamos por comprender como las interacciones entre la madre comunitaria y la familia podrían estar orientadas al proceso de crianza de los niños y las niñas del hogar comunitario los "Los Loritos" del municipio de Frontino, departamento de Antioquia.

Dicho proceso se realiza mediante una encuesta a 4 madres de familia y el desarrollo de 4 diarios de campo en diferentes momentos de la jornada de atención del hogar comunitario. Son estos instrumentos los que no permiten comprender e identificar dichas interacciones.

Teniendo en cuenta la información obtenida en las entrevistas realizadas a las familias sobre la relación que mantienen con la madre del Hogar Comunitario "Los Loritos" del municipio de Frontino, Antioquia, donde asisten sus hijos, y la información obtenida de los diarios de campo en el acompañamiento a diferentes tiempos de la jornada de atención; podría decirse entonces, que las interacciones entre la madre comunitaria y las familias se basa en una relación de confianza, pues las familias la consideran como un referente con la experiencia necesaria para guiarlos en el proceso de crianza con sus hijos. Tal como lo plantea Abello, 1993, p. 8 "Las madres comunitarias ejercen influencias en la organización de la comunidad a través de la conformación de comités cívicos, asociaciones de juntas de padres de familia, llegando a ser consideradas, en la mayoría de los casos, líderes comunitarios, permitiéndoles dirigir, motivar y vincular a las familias beneficiarias para solucionar problemas urgentes de su barrio por medio de la autoayuda, influidos por las orientaciones recibidas del ICBF"

Las madres de familia se refieren a la madre comunitaria con respeto y cariño, pues se sienten seguras al dejar a sus hijos con ella, quien les brinda su tiempo, sus enseñanzas con disciplina y amor. Se puede evidenciar con sus actos y palabras que todo lo que hacen en el jardín es por amor a sus niños; así como también, la relación que mantienen con los padres de familia del hogar ha sido muy importante para ellas; han sido un gran apoyo, ya que esto les permite seguir adelante y fortalecer el trabajo con los niños" (Solórzano, 2016, p. 39).

Es por esto, que como lo plantea Pitalua (2020), "se presenta al padre de familia como un guía que debe acompañar y fortalecer el desarrollo integral de los niños, desde un papel de formador en el proceso de enseñanza" (p.37). Para la madre comunitaria, se hace muy

importante el apoyo y "refuerzo" que dan los padres de familia en casa, a todos los aprendizajes que ella implementa en el hogar comunitario, esto genera consistencia para que los niños puedan desempeñar pautas de comportamiento acertadas en los diferentes entornos en que él se desarrolle.

El papel de las madres comunitaria en el acompañamiento al proceso de crianza de los niños que atiende en el hogar, es fundamental, no solo para los niños, sino también para sus familias y en general para la comunidad. Las madres comunitarias han desempeñado un rol importante en estos espacios, ellas se han encargado de ser las personas que no solo protegen, sino que también, apoyan la formación de los niños y las niñas que están a su cargo y les garantizan atención, bienestar y protección (García, 2016, p. 1).

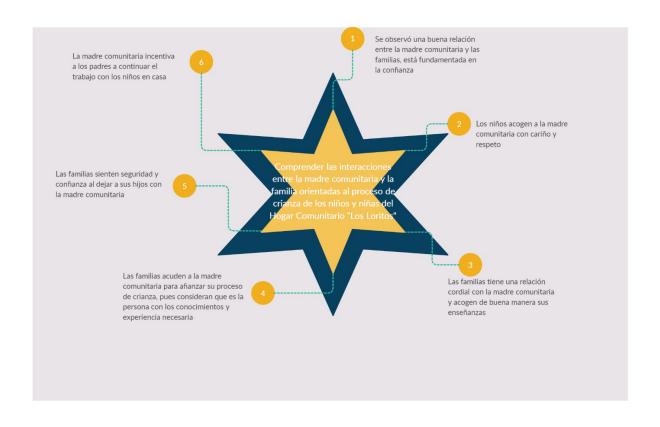


Figura 1. Objetivo general – resultados

Fuente: Elaboración propia basada en la observación realizada y consignada en las entrevistas y diarios de campo aplicados a las familias y la madre comunitaria del hogar.

En esta imagen queda evidenciado como este ejercicio de observación ha permitido describir las relaciones que sostienen la madre comunitaria y las familias de los niños que tiene a su cuidado; es una buena relación, cordial, basada en la confianza, donde los padres de familia se sienten seguros al dejar a sus hijos allí, y la madre comunitaria a su vez, confía en que los padres de familia continúen aplicando en casa con los niños, todas las enseñanzas que ella les deja en cada jornada compartida. En los anexos de la investigación se visualizan los instrumentos bajo los cuales se concluye lo propuesto.

Alcance de objetivos específicos

Para alcanzar el desarrollo de los objetivos específicos se emplearon como herramientas la observación participante, registrada en los diarios de campo y posteriormente analizada. De igual forma se realizó el diseño, aplicación, tabulación e interpretación de una entrevista con 20 preguntas a cuatro familias beneficiarias del hogar de bienestar.

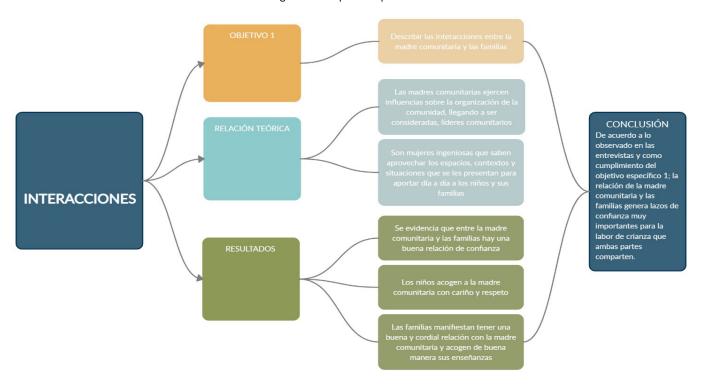
Los objetivos específicos se derogan de las siguientes categorías de análisis para su cumplimiento.

Tabla 1. Categoría de análisis



Fuente: Elaboración propia basada en la matriz de análisis. (Ver anexos, Tabla 4). La ejecución de los instrumentos propuesto en la investigación nos permiten comprender y enlazar dichos resultados con las categorías de análisis propuestas.

Figura 2. Objetivo específico 1



Fuente: Elaboración propia. Información relacionada con la revisión de la literatura y el análisis de los instrumentos aplicados, que permiten evidenciar el cumplimiento del primer objetivo planteado.

Analtzar las interacciones de la madre correstatas y las familias prientadas plas familias prientadas plas familias prientadas plas familias prientadas plas familias plas

Figura 3. Objetivo específico

Fuente: Elaboración propia. Información relacionada con la revisión de la literatura y el análisis de los instrumentos aplicados, que permite

Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

Para describir las interacciones entre la madre comunitaria y las familias y analizar dichas interacciones orientadas hacia el proceso de crianza, se realizaron 4 entrevistas semiestructuradas a 4 madres de familia y se registró en 4 diarios de campo las actividades que se realizan en el Hogar Comunitario en 4 momentos diferentes de la jornada; a partir de esta información se logró la descripción de estas interacciones encontrando que la relación entre la madre comunitaria y las familias es buena, cordial y de confianza, les genera tranquilidad y seguridad a las familias dejar a sus hijos a su cuidado.

Al analizar dicha relación, se evidenció la importancia del rol que ejerce la madre comunitaria en el proceso de crianza de los niños, pues lo padres de familia valoran su experiencia y la forma como los orienta; la dedicación y cariño que demuestra por los niños y por su bienestar y desarrollo.

De acuerdo a lo anterior se concluye que el hogar comunitario de bienestar "los loritos" del municipio de Frontino, departamento de Antioquia en sus interacciones cotidianas da cuenta de las 3 categorías planteadas por CLASS: el aporte efectivo, el soporte instruccional y la organización de los espacios.

El aporte afectivo se visualiza en el tipo relación entre los niños, las familias y la madre comunitaria y por supuesto la concepción que cada uno de los actores tiene frente al otro. Cuando hablamos del soporte instruccional cabe resaltar que el ICBF orienta a las madres comunitarias sobre cómo debe desarrollarse este componente mediante los denominados grupos de estudio que son de manera mensual, las planeaciones que son enviadas directamente por los centros zonales, los diplomados en infancia y las escuelas de familia que son dirigidas actualmente de manera virtual por los integrantes del grupo interdisciplinario de cada seccional. Finalmente en la organización de los espacios encontramos los diversos momentos de la jornada, las interacciones de la familia, el rincón pedagógico, el comedor y el espacio de recreación con material didáctico.

En la ejecución de estas interacciones se dan orientaciones sobre crianza, se propician nuevos conocimientos y se da orientación a los padres, aportando de manera positiva a una crianza humanizada y en igualdad de derechos para los niños y las niñas beneficiarios.

En relación a las limitaciones de la investigación encontramos el tamaño de la muestra, está no nos permite generalizar los resultados obtenidos; De igual manera, la veracidad de la información por tratarse de un trabajo con un componente subjetivo muy importante y el tiempo de ejecución de la investigación.

Como sugerencias para implementar en los procesos de mejoramiento de la atención a la primera infancia en los diversos niveles de atención, se hace necesario garantizar la

formación constante de los agentes educativos y sus familias. También es necesario avanzar en las garantías de infraestructura, dotación interna y materiales de consumo de los hogares de bienestar de las zonas rurales y establecer mecanismos de atención a las familias por parte de grupos interdisciplinarios de manera presencial.

Referencias

- Berenice, S. & Moncayo, Q. R. (2018). Las pautas de crianza: el sentido de las madres Comunitarias del corregimiento de Mocondino.
 Revista Latinoamericana de Estudios de Familia, 10(2), 169-184.
 http://vip.ucaldas.edu.co/revlatinofamilia/downloads/Rlef10(2)_10.pdf
- Bohórquez, E. (2014). Madres comunitarias: una realidad Laboral en Colombia. Madres comunitarias: una realidad laboral en Colombia, Efraín Bohórquez Ruiz, 80-85. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/revista cultural/article/view/4095/3457
- •Blanco-Vega, M. de J. y Arias Castilla, C.A. (2016). Rasgos individuales y académicos de madres comunitarias en cualificación. Revista Horizontes Pedagógicos Vol. 18(2) 39-51. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5896177
- Buchely, L. F. (2015). El activismo burocrático y la vida mundana del estado. Las madres comunitarias como burócratas callejeras y el programa de cuidado de niños Hogares Comunitarios de Bienestar. Revista Colombiana de Antropología, 51(1), 137-159. https://www.redalyc.org/pdf/1050/105042615006.pdf
- Castillo, S. E. (2009). La génesis del programa de hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Repositorio institucional CINDE. https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/527
- Cerdas, J. Castillo, R. Castro, M. Hidalgo, C. & Hernández, N. (2016). Calidad de las interacciones pedagógicas que promueven docentes de Educación Preescolar en grupos de niños y niñas de edades entre 5 y 7 años en centros públicos y privados del Gran Área Metropolitana: estudio interuniversitario a partir del instrumento CLASS (Classroom Assessment Scoring System). Repositorio Institucional de la universidad de Costa Rica, 1-60.

http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/bitstream/123456789/424/1/06.03.06%202292pdf.pdf

- García, Y. E. (2016). Seguimiento a la modalidad comunitaria de atención a la primera infancia, desde el componente familia, comunidad y redes con tres (3) entidades vinculadas al ICBF centro zonal de la virgen y turístico, Cartagena de indias 2016. Repositorio UdeC, 1-58. https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/4762
- •Gonzales, J. L; & Duran, I. M. (2012). Evaluar para mejorar: el caso del programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF. Seneca repositorio institucional Universidad de los Andes, 187-234. https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.69.
- •Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2019). Modalidad comunitaria para la atención a la primera infancia. https://fundaprobic.org/wp-content/uploads/2019/12/mo15.pp_manual_operativo_modalidad_comunitaria_para_la_atencion_a_la_primera_infancia_v4.pdf
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, (2017). Instructivo instrumento de supervisión modalidad comunitaria integral dirección de primera infancia equipo de apoyo a la supervisión. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/it1.g12.pp_instructivo_instrumento_de_supervision_modalidad_comunitaria_integral v1.pdf
- Instituto Colombiano de bienestar familiar (2020). Manual operativo para la atención a la primera infancia modalidad comunitaria. https://www.icbf.gov.co/manual-operativo- modalidad-comunitaria-para-la-atencion-la-primera-infancia- v5

- •Infante, B. A; & Martínez, J. F. (2016). Concepciones sobre la crianza: El pensamiento de madres y padres de familia. Liberabit, 22 (1), 31-41. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272016000100003&Ing=es&tlng=es
- •Lopez, H. A, Chavarria, C. D. & Tijo, Martinez N. (2017). Tipologías familiares vs pautas de crianza, Centro comunitario para la infancia tomas Uribe Uribe. Sistema nacional de bibliotecas Rafael Garcia Herreros, 1-140. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10421/UVD-TP Alejandralopezherrera 2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mercado Maldonado, A. y Zaragoza Contreras L. (2011). La interacción social en el pensamiento sociológico de Erving Goffman. Redalyc.La interacción social en el pensamiento sociológico de Erving Goffman (wordpress.com)
- •Novoa Rodríguez, A., Ramírez Poveda, D. y Rincón Caicedo, L. (2020). Tesis los vínculos entre los padres de familia y las madres comunitarias de la fundación Tejiendo Futuro Social de la localidad Cuidad Bolívar. https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/2672
- •Ortiz Garzón, S. y Peña Sepúlveda, L. (2013). La interacción social como una forma de abordar y reforzar la empatía, filiación y proximidad de los estudiantes de ciclo ii con sus pares, acudientes y docentes del C.E.D. Villas del Progreso sede A. OrtizGarzonSandraMilena2013.pdf (unilibre.edu.co)
- Pastrana Chaparro, S. (2012). CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA MADRES COMUNITARIAS Madres comunitarias en formación permanente: Por un cuidado integral a la primera infancia. http://hdl.handle.net/10818/4269
- Pitalua de valle, A. (2020). Practicas pedagógicas comunitarias para el desarrollo integral de infantes del municipio de san Carlos córdoba. Estudio De Ciencias Sociales Y Administrativas De La Universidad De Celaya, 10 (1), 1-16. http://ecsauc.udec.edu.mx/index.php/ECSAUC/article/view/57
- Rizo García, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. https://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n33/02112175n33p45.pdf

 Solórzano Peralta, N.C. (2016). Las relaciones socio afectivas en la atención integral a la Primera Infancia en tres hogares comunitarios de Soacha. http://hdl.handle.net/20.500.12209/693



LA PAIDEIA: EJERCICIO DE FORMACIÓN DEL SER Y EL HACER

La Paideia: training exercise of being and doing

Jorge Armando García García¹ Andrés Felipe Sanmartín Sanmartín² formación en la paideia como orientación a la integralidad del Ser humano, debe prepararlo para asumir una postura ética y política, con la cual pueda proyectarse una actitud reflexiva y de participación activa que favorezca el cuidado de sí, el cuidado de los otros y el cuidado de las cosas: ejercicio que da cuenta de los principios formadores que establece la Fundación Universitaria María Cano desde propuesta educativa para el profesional que requiere el medio. Es así como través de un diseño cualitativo, aplicando técnica hermenéutica, pretender abordar textos que ofrezcan sustrato epistemológico para esta propuesta formativa institucional.

Resumen

La paideia se constituye en un presupuesto fundamental que orienta la importancia de asumir la educación como una forma de vida, razón por la cual, en el contexto de formación integral se indispensable recordar cuáles fueron los lineamientos que se desarrollaron en la cultura griega a fin de identificar no solo el deber ser de la pedagogía en la actualidad sino también cuál ha de ser su misión y compromiso con la preparación del hombre para enfrentar los restos que supone vivir en sociedad. Aunado a ello, indispensable identificar que la misma

Palabras claves:

Educación, formación, paideia, pedagogía y ser humano.

Abstract

Paideia is a fundamental assumption that guides the importance of assuming education as a way of life, so, in the context of comprehensive training, it is essential to remember which were the guidelines that were developed in Greek culture to be able to identify not only what pedagogy should

¹Filósofo, Especialista en historia, Magister en Gestión humana para organizaciones saludables. Docente adscrito a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Fundación Universitaria María Cano y Coordinador de Posgrados de la misma Facultad, Sede Medellín.

²Filósofo, Abogado, Magister en filosofía, Candidato a Doctor en Filosofía por la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente adscrito a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Fundación Universitaria María Cano, Sede Medellín.

be today, but also what its mission and commitment should be with the preparation of man to face the remnants of life in society. In addition to this, it is essential to identify that the same training in paideia as an orientation to the integrality of the Human Being, should prepare it to assume an ethical and political stance, with which a reflective attitude and active participation can be projected that favors the care of one himself, caring for others and taking care of things: an exercise that accounts for the training principles established by the María Cano University Foundation based on its training proposal for the professional future required by the environment. Thus, through a qualitative design, applying hermeneutical technique, it is intended to address texts that offer epistemological substratum for this institutional formative proposal.

Keywords:

Education, training, paideia, pedagogy and human being.

1. La paideia: formación del Ser

La palabra Paideia proviene del griego y hace referencia a la educación, enseñanza y cultura que recibe una persona. En este sentido, la educación como una forma de vida tenía por objeto formar a la persona en la virtud, es decir, ayudarle a comprender al joven cómo se pueden adquirir cualidades que le van a permitir desarrollar una muy buena capacidad para discutir, argumentar, asumir los deberes que la sociedad le

impone entre los que se destacan el hecho de ser valiente, luchar con honor, desarrollar habilidades y fuerza física, entre otras.

En este sentido, se debe recordar que en tiempos de los sofistas cuando se hace referencia a la Paideia en sentido griego, también designaba la formación integral del Ser como disposición cultural que buscaba la incorporación de las personas a la sociedad, y con ello, la preparación del ciudadano para el cumplimiento de los deberes éticos, cívicos, políticos y morales.

Al respecto, Baptista (2019), citando al estadounidense Dewey sostiene anteriores afirmaciones sofistas cuando expone que para elaborar una filosofía de la educación integral con tinte innovador había que estar atento a no caer en ismos, y, por el contrario, apuntar a una educación centrada y ubicada en términos virtuosos. No es cuestión de no dirigirse a tendencias tradicionalistas y tampoco en exageraciones progresistas. Por ende, buscar siempre el justo medio sería la mejor opción a la hora de comprender cómo dirigirse en la vida, sin embargo, dicha situación compromete al ser humano de forma notable con su deber ser, con su deber hacer en sociedad (política), con los otros (civismo) y condigo mismo (ética – moral).

Imagen 1. Educación antigua



Conforme lo anterior, se ha de recordar que estos deberes acompañan al hombre durante toda su existencia, razón por la cual mientras mejor esté preparado para su comprensión y aplicación en la vida democrática, mejor será su participación y, por ende, será más digno de virtud.

Situación que preocupaba notablemente no solo a la clase dirigente de Atenas respecto de cómo se debían formar a los jóvenes de forma integral para la comprensión y disposición de la vida social. En palabras de Hadot (1995), se recuerda que:

Desde los tiempos remotos de la Grecia homérica, la educación de los jóvenes es la gran preocupación de la clase noble, de los que poseen el areté, es decir, la excelencia requerida por la nobleza de sangre, que más tarde se volverá, para los filósofos, la virtud, es decir, la nobleza del alma. (p. 24). Pues bien, esta educación buscaba, a través de los ejercicios espirituales, preparar a los jóvenes para una vida pública en donde se debía dar cuenta de la aprehensión de actividades físicas, espirituales, musicales y retóricas, con las cuales se podía participar activamente de la democracia en la toma de decisiones en asamblea.

Tales ejercicios se convertirán en la época antiqua en la base de las escuelas formativas: "el trívium", palabra latina que significa las tres vías: gramática, lógica y retórica. Pero las necesidades de una formación que supere la técnica y lo formal, es el logro que se obtiene entre finales del tiempo antiguo e inicio de la época medieval y se hizo necesario, por tanto, una aplicación innovadora en la formación llamada "el cuadrivium" misma significa "las cuatro vías: aritmética, geometría, música y astronomía. Estas áreas de estudio, más conocidas como las siete artes liberales, fueron los primeros cursos impartidos en las universidades medievales, tal como sucedió con la Escuela Palatina (S.VII-IX).

En efecto, se ha de afirmar que la Paideia tenido diferentes contextos, interpretaciones, significaciones, por tanto, en el contexto de la Fundación Universitaria María Cano se puede asentir que no es lejana de esta realidad que implica formar ciudadanos íntegros y competentes, ello a fin de que puedan servir de forma eficiente a la sociedad a través de la aprehensión de valores éticos, cívicos, políticos y morales. Ahora bien, se debe recordar que en la antigüedad el ejercicio de la Paideia implica formar en la virtud, ejercicio que tiene la intención de moldear al hombre desde la adopción de costumbres y hábitos que le permitan siempre aspirar al mayor bien como prueba de su excelencia en sentido de manifestar con su acción el sentido del deber y el honor.

Seguidamente, se debe recordar que la virtud se comprende como excelencia dentro del contexto social de formación integral, y a su vez se asume como una competencia, ello según Hadot (1995) debido a que a través de la vivencia de esta "se puede desempeñar un papel en la ciudad, puede ser objeto de un aprendizaje si el sujeto que la aprende tiene aptitudes naturales y se ejercita lo suficiente" (p. 26). Aquí se debe anotar que muchos de los aportes que se logran configurar en la formación integral del ser humano vienen dados a través de las enseñanzas que estos reciben en sus hogares como escenarios iniciales de educación, por tanto, mientras mejores sean los fundamentos que reciba la

persona en su familia mejor sentido de comunidad podrá tener y, por ende, estará dispuestos irradiar más a comportamiento ajustado al bien común. Y, este bien común como ejercicio cotidiano permite comprender que es posible la construcción y el cambio de paradigma que nos permita vivenciar una sociedad más justa, inclusiva y equitativa, ello debido a que:

No podría haber educación si uno no piensa en un cambio de estado, en una transformación, en que uno se convierta en otra cosa. De ahí el potencial de la educación para construir y reconstruir los tejidos sociales, para transmitir y (re)crear, para desafiar el determinismo y la profecía del fracaso y tornarse así en posibilidad, en esperanza de que algo distinto acontezca, de que nuevos mundos ocurran. necesariamente, una práctica social transformadora. (FUMC, 2020).

Esta formación se constituye, entonces, en esperanza y fortaleza que permite a un conjunto de personas moldear su existencia a fin de adquirir una mejor disposición para actuar y vivir, pues la educación se asume como una de las mayores riquezas que puede cultivar la persona, ello debido a que le proporciona todas las herramientas necesarias para conocer la realidad y poderla transformar positivamente.

La paideia: formación del ser en el hacer

Inicialmente, se ha de aseverar que la noble tarea de enseñar a los demás algunos saberes teóricos o prácticos a través del ejercicio de la constancia estaba presente en los hogares como un proceso de

formación y de acercamiento a los oficios, razón por la cual los padres se encargaban de proporcionar a sus hijos todos los conocimientos y experiencias necesarias para desempeñar las funciones que estos realizaban, ello con la finalidad no solo de que hubiese quien pudiera reemplazar a los padres cuando envejecían sino también para que en el ejercicio constante de los oficios pudieran generar nuevas ideas y posibilidades de hacer nuevas creaciones e inventos.

En efecto, fue con las discusiones filosóficas de Aristóteles que se acentuó el sentido por la comprensión de los saberes y con ello se generó la discusión y la eventual división de productivos, estos prácticos У contemplativos o teóricos.

Aunado a lo anterior se deduce que los asumen como saberes productivos se indispensables para la producción fabricación debido a que hacen parte de la técnica. Los segundos saberes ayudan a organizar la conducta de forma racional, y cuando se habla del saber contemplativo se referencia haciendo conocimientos más elevados a los que puede aspirar un ser humano.





Imagen 2. La escuela de Atenas

Sin embargo, se ha de indicar que luego del tratamiento que los filósofos proporcionan sobre el concepto de virtud y, con ello, lo que respecta a la clasificación de los saberes, se ha de indicar que bajo esta perspectiva cobra gran importancia para la Paideia la formación integral del Ser, puesto que se asume como una urgencia social la idea que supone hablar de que el hombre debe estar igualmente preparado para asumir un papel activo y/o participativo en la sociedad como sujeto político.

Por esta razón, se hace indispensable manifestar que desde la Paideia el hombre debía ser un agente político activo, por lo cual debía aprehender en su ejercicio de integración social el principio de igualdad de participación (isegoría) a fin de cambiar la configuración de una formación elitista y exclusiva para la "clase noble", por una formación ciudadana que pudiera iniciar en la nobleza del alma como punto de partida y que se pudiera instituir como una forma del cuidado de sí (ética) del cuidado de los otros (política) y del cuidado de las cosas (episteme), como presupuestos para formar en la igualdad ante la ley (isonomía) y, sobre todo, en el cumplimiento de bien común, expresado tanto en la buena voluntad como en la parrhesía como una obligación moral de decir siempre la verdad.

Seguidamente, este deber y compromiso con la verdad puede ser más comprensible si desde la figura socrática se asume la Paideia como una capacidad que implica cuestionarse a sí mismo y cuestionar la realidad.

Estas actitudes que implican el cuestionamiento, permiten inferir que, en muchas ocasiones, la denominada formación integral del ser tiende a constituirse en la aprehensión de saberes y conocimientos, cuando de lo que se trata es de que la persona pueda aprender a saber vivir, en otras palabras, el verdadero bien de la Paideia ha de estar orientado en amar el bien como actitud cívica que permite al Ser humano no solo amarse a sí mismo (ética), sino también considerar a los demás como semejantes (política) y adoptar acciones que propendan por el cuidado de las cosas (episteme).

la Paideia Conforme lo anterior, transfigura en una necesidad vital que favorece el crecimiento integral de todo ser humano que tenga por objeto cultivarse a sí mismo en un saber, un arte, un oficio o con las cuales actividad, podrá У comprender que, más que un conjunto de saberes o conocimientos requiere una serie de actitudes que le permitan asumir su vida como una obra de arte, abierta y vinculante a las relaciones humanas cordiales.

Incluso para los griegos el arte era una especie de perfección del ser, puesto que el ser intangible podía mostrarse a través el hecho artístico: "hago lo que soy y soy lo que hago".

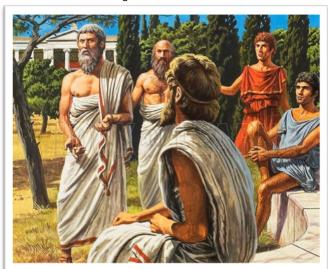


Imagen 3. La academia

Y es aquí donde también se puede fundamentar la formación por competencias, mencionadas con mayor proporción desde los años noventa. Según Fresneda-Herrada (2020), la definición que más se acomoda es: "saber hacer en un contexto" (p. 47). Pero la competencia debe superar lo técnico y lo práctico, más bien, empujan a la persona a hacer conjunción de conocimientos, actitudes, valores, habilidades según la realidad que lo circunde (Fresneda-Herrada, 2020).

Y para lograr tal cometido, la Paideia debe tener un respaldo de la actitud misma del sujeto formado, es decir, un compromiso con su autoformación. Puede suceder que la educación pretenda civilizar al hombre en una cultura, pero también suele acaecer que tal sujeto no quiera ser civilizado o demuestre un grado inferior de compromiso con el proceso.

Según Figueroa (2018), en algunas ocasiones los estudiantes o el sujeto en formación, solo responden, exponen o expresan conocimiento, lo que indica que es un simple oyente; pero el quid del asunto en cuestión es que él sea un agente activo y participativo, protagonista y conocedor de los beneficios integrales que puede obtener cuando se responsabiliza de su propia educación-formación.

Ello no quiere decir que la formación y educación como Paideia no sea efectiva, solo que no encuentra un terreno dispuesto en la persona para sembrar la semilla de la formación, recreación y autoperfeccionamiento. Por esta razón, se debe mencionar que:

La educación no podría ser un asunto técnico o tecnológico sino un acto político en el que los sujetos importan, y en el que se les reconoce su potencial para asumirse en el mundo y generar en él un efecto transformador. Es un acto que empieza por el reconocimiento de los demás como semejantes, y que posibilita el paso de la primacía del interés individual a uno colectivo, a la edificación de un bienestar común. (FUMC, 2020).

La puesta en marcha de un sentido epimelético (πίμέλεία αυτο - cuidado de sí) será una gran actitud que apuntala el bastión de la Paideia. Crear la responsabilidad interna de querer ser formado, y ser protagonista de la propia formación, es un camino que debe recorrerse sin miramientos o complejos.

Hacer las preguntas de quién es el hombre o quién soy yo, son temas de la antropología, pero cuando esas preguntas se hacen con relación al sistema educativo, se crea una antropología de la educación, donde la pregunta no sólo se dirige hacia afuera, sino, con mayor peso, hacia dentro del sujeto afectado por el proceso educativo (Fullat, tal como se citó en Medina, 2001).

El mismo Fullat (tal como se citó en Medina, 2001) dice que el educando sólo podrá ser civilizado si tiene un espíritu consciente, que a su vez potencie su creatividad y el desarrollo mismo en la creación de contenidos transformadores de su ser y de la vida social, y he aquí, entonces, donde aparece el arte, no solo como saber hacer, sino también como querer hacer.

Por tanto, será realmente plausible una Paideia que forma integralmente, donde el sujeto se compromete, se hace y transforma realidades. Y bueno será, además, una Paideia que genera oportunidades para que el sujeto experimente realidades diversas de la vida cotidiana y sepa dar el peso que corresponde a cada cual. Una formación que vincula y compagina teoría y práctica, pero práctica real y vivida, donde el "barro" toca la piel, desarrolla sensibilidad y pone en marcha el acto creativo para tomar decisiones y dar soluciones.

En la concepción de Paulo Freire, la educación o formación de los sujetos debe partir de una formación de su propia libertad. El legado pedagógico de Freire parte de una crítica al sistema educativo de su nación, que lo moviliza en reflexión y acción en torno a una formación más adecuada y progresiva. En el acercamiento a algunas de sus obras: Pedagogía del oprimido, Pedagogía de la esperanza y Educación como práctica de la libertad, se ha descubierto, que el proceso de liberación expuesto por Paulo Freire puede tener un desarrollo armónico, integral e integrador a partir de tres dimensiones: individual, social y política (Freire, 2011).

Las que encajan perfectamente en la propuesta de la Paideia María Cano, lograr profesional fortalecido υn individualidad y, sumado a las fortalezas de individualidades, otras lograr transformación social y política a través de solución de retos del entorno y en la aplicación de la innovación У emprendimiento, según reza la Misión y Visión institucionales.

Es importante resaltar la categoría que Freire otorga a la libertad, cuando expone que esta es una lucha. Lucha permanente contra el sistema, el asistencialismo, el contexto, la injusticia, la pobreza, la aristocracia; pero, además, lucha con uno mismo, para vencer los paradigmas y

rótulos en que la sociedad ubica a los campesinos, adultos, iletrados y analfabetas que reciben improperios por que se concibe la educación solo para algunos, pertenecientes a grupos selectos.

Es una lucha por superarse, porque cuente la palabra, por aportar al cambio y la transformación, una lucha, en definitiva, por la dignidad. "...la conciencia se abre para la práctica de la libertad, el proceso de hominización desde sus profundidades va adquiriendo la traslucidez de un proyecto de humanización" (Freire, 2005). En definitiva, es una educación para "Todo hombre" y para todo "El hombre", es decir, un "Todo" universal y un "El" integral. Los griegos decían que solo se juzga bien aquello que se conoce, por tanto, es indispensable la formación en contexto para no extraer pretextos que expliquen la falta de conocimiento práctico. No aplicar este principio educativo acabaría con el fin de la misma formación que es la transformación. Un conocimiento intangible, albergado solo en ideas generales o universales hará del sujeto profesional un gran conocedor y un futuro cadáver inteligente, pero su mundo seguirá sumido en la ignorancia.

Así pues, Paideia es compromiso con la formación integral, con la civilización de las personas, con la capacidad de ubicarlas en el espacio-tiempo, pero es un trabajo que necesita compromiso social y, mucho más, compromiso personal para lograr saber ser, saber conocer y saber hacer. El fin de la formación es el hombre y este hombre se convierte en un prisma que difumina la luz de la ciencia en la realidad.

Referencias:

Baptista, A. C. (2019). Paideia y pedagogía: reflexiones sobre el imaginario educativo. Xipe totek, 28(112), 261-286.

Foucault. M. (2003). Historia de la sexualidad: inquietud de sí. México: Ed. Siglo XXI editores S.A.

FUMC (2020). Proyecto Pedagógico Institucional – PEI. Recuperado de https://www.fumc.edu.co/

Figueroa Ibérico, A. (2018). Las relaciones cognitivas y conductuales en las interacciones didácticas. Sinéctica Revista Electrónica de Educación, (51), 1–20.

Freire, P. (2005). Pedagogía del oprimido. Ciudad de México: Siglo XXI editores.

Freire, P. (2011). Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido. Ciudad de México: Siglo XXI editores.

Fresneda-Herrera, S. (2019). La teoría de la virtud según Leonardo Polo (1926-2013). Una fundamentación filosófica de la educación. Excerpta e dissertationibus in philosophia, 29. Recuperado de https://dadun.unav.edu/handle/10171/59346

Hadot, P. (1995). ¿Qué es la filosofía antigua? México: Ed. FCE.

Medina, C. L (2001). Reseña de "Antropología filosófica de la educación" de Octavi Fullat, Tiempo de Educar, 3 (5). 207-215. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/311/31103509.pdf

Vergara, M. F (1989). La Paideia Griega. Universitas Philosophica (11,12). 153-168.

Lista de imágenes

- Imagen No. 1. Educación antigua. (s.f). Recuperado de https://www.timetoast.com/timelines/eventos-historicos-de-la-pedagogia-cea9b12c-8e0e-453c-8a90-d1be6fd7097b
- Imagen No. 2. La escuela de Atenas. Sanzio, Rafael. (1509).
- Imagen No. 3. La academia. Fernández, M. (2015).

10.

REVISIÓN DOCUMENTAL DE COMPETENCIAS EN EL AMBITO ORGANIZACIONAL 2015-2019

Adriana Marcela Lozano Gómez¹ Mario Alejandro Alba Marrugo² Adriana María Restrepo Arismendy³

Resumen:

Este trabajo investigativo tiene como enfoque dar a conocer las competencias en el ámbito organizacional, las cuales cada vez más toman fuerza, convirtiéndose en una herramienta de vital importancia toda vez que contribuyen a las empresas para potencializar las habilidades y cualidades los colaboradores. de Esta revisión sistemática permite hacer un diseño de las dificultades conceptuales que se encuentran a nivel teórico y práctico en la construcción de competencias, y posibilita encontrar similitudes entre autores y en aspectos metodológicos a la hora de evaluar, entrevistar y formar por competencias.

A nivel metodológico se detalla que esta

investigación es de tipo documental por lo cual se especifica, como se inició el artículo, se dan a conocer las bases de datos que se seleccionaron para extraer la información y de la cuales se hizo una revisión documental: las bases de datos consultadas y los artículos consultados: 197 en Dialnet, 26 en Scielo, 10.000 en Redalyc, 2.000 en ProQuest, 30.000 Google Académico; posteriormente de la revisión de 33,233 artículos, siguiendo los criterios establecidos y descartando los artículos repetidos fueron 80 artículos para escogidos completa, de los cuales solo 20 se tomaron como material para esta investigación; en los resultados obtenidos y la discusión se amplía la información de las siguientes competencias: competencias transversales cuales están enfocadas capacidades, y las habilidades que tiene la persona, las competencias gerenciales orientadas a los perfiles directivos, gerentes y líderes, quienes tienen la capacidad de contribuir en el desarrollo de los objetivos en las organizaciones; las competencias genéricas que se potencializan en el empleo y las competencias profesionales que son esos conocimientos y habilidades que se implementan en la ejecución del trabajo. Adicionalmente, se presentan las similitudes en la clasificación de las competencias presentadas por los diversos autores.

Palabras claves:

Competencias, competencias transversales, competencias gerenciales, competencias genéricas, competencias profesionales.

¹Psicóloga, egresada Fundación Universitaria María Cano

²Psicólogo, Magíster en psicología, estudiante de doctorado de Salud, Psicología y psiquiatría. Profesor Fundación Universitaria María Cano.

³Psicóloga, Magíster en psicología educativa, estudiante de doctorado de Salud, Psicología y psiquiatría. Profesor Fundación Universitaria María Cano.

Introducción:

Años atrás viene hablando se de competencias, pero no se le daba un foco principal, hoy en día es muy importante hablar de competencias, ya que son sirven para seleccionar una persona idónea para un puesto de trabajo, también las competencias ayudan a identificar lo que la persona sabe hacer, cómo realizar sus funciones y logra un buen desempeño ya sea laboral, académico o personal.

Contextualizando el constructo de competencias laborales, se puede decir que son el conjunto de conocimientos, habilidades, cualidades, aptitudes, que tienen las personas y es un predictor del desempeño laboral (Jiménez, 2013).

Además la formación en competencias laborales promueven en sus colaboradores una mayor competitividad, compromiso y disposición a la productividad. competencias se pueden desarrollar en las identificarlas personas, en contextos: el "ser" que se enfatiza en las cualidades y emociones de las personas; el "saber" que encarga se conocimientos y el "saber hacer" que es la parte de la aplicación o en su efecto realizar las funciones.

El objetivo de este proyecto es analizar el concepto de competencias y su clasificación a partir de la revisión de la literatura científica. Se busca responder además, cuáles son las diferencias entre el tipo de competencias identificadas en la revisión, así como también su relación con aspectos del ámbito organizacional.

Justificación:

acelerado que impone globalización a las empresas en todo el mundo, impacta no solamente en desempeño esperado y el alcance de sus metas, sino también en términos de permanencia y la búsqueda del personal idóneo. Por lo cual exige a las empresas una reestructuración interna, a la que no escapan las estructuras organizacionales y por ende la Gestión de los Recursos Humanos. Es por esto que las empresas del futuro estarán enfocadas en apoyarse más en las personas y menos en los puestos de trabajo.

Es en este panorama, que las competencias cobran relevancia en el contexto organizacional, en la medida que permiten asegurar que los colaboradores sean los más idóneos para desempeñar su rol y funciones. Fn la actualidad competencias son fundamentales en las porque contribuyen empresas crecimiento y llevan a los trabajadores a potencializar sus habilidades y destrezas. Evaluar las competencias en las empresas, establece si en realidad los trabajadores conocen sus tareas y funciones, cómo se desempeñan, cómo colocarlas en prácticas, y cómo llegar a los objetivos.

Al realizar una investigación documental de este tema, permite ahondar en el conocimiento de las competencias, enriquecer el constructo teórico sobre el cual se debe fundamentar el estudio y análisis del modelo de competencias, el cual no es nuevo, pero que crece en importancia en el mundo empresarial, ya que su aplicación ofrece la idea de un estilo de dirección en el que el factor humano es primordial y cada trabajador, empezando por los líderes y

gerentes ,deben aportar sus mejores cualidades profesionales y personales a la empresa. Lo acertado de este enfoque es que en su fundamento reconoce que son los recursos humanos de la empresa los que le permiten lograr una ventaja a largo plazo. Rubio y García (2014) se refieren al capital humano que debe considerar, dentro de las funciones la formación y desarrollo del personal por competencias, que tendrá como finalidad de desarrollar determinadas características las cuales son habilidades, destrezas, valores y hábitos, que hacen que su comportamiento sea especialmente satisfactorio en el entorno empresarial, permitiendo así el logro; en la misma línea, la autora Alles (2011) plantea que desde el área de Gestión Humana el tema de competencias se ha convertido en una fórmula para que las personas den lo mejor de ellas, y por tanto incorporar las competencias implica no solo cuestionarse en los resultados que se pueda alcanzar, si no también en la forma en que las diferentes funciones de los colaboradores en la empresa puedan contribuir a lograr los resultados.

Es pertinente que las organizaciones tengan la información actualizada del modelo de competencias, una construcción teórica clara en la cual puedan diseñar sus procesos de recursos humanos, ya que son las empresas las que necesitan tener el personal idóneo, trabajadores que puedan realizar tareas, colaboren de forma eficientemente en los objetivos de lo que se quiere lograr, y puedan obtener resultados; es por esto que las competencias cada vez deben ser más reconocidas, estudiadas y utilizadas en el ámbito organizacional.

Marco teórico:

Las competencias.

Las competencias son las unidades del conocimiento, son elementos que posee el individuo y son imprescindibles para desarrollar unidades el éxito. son relacionadas con su manera de ser, su manera de pensar y, finalmente su manera de actuar. (Jimenez, 2013) también añade que hay competencias que son fácilmente aprendibles, y que están más sujetas al aprendizaje, en sus distintos mecanismos, pero hay otras que son difíciles de modificar ya que forman parte de las características personales.

En este mismo sentido las competencias, son aquellas aptitudes que permiten, que una persona pueda alcanzar un desempeño sobresaliente en un puesto determinado dentro de una organización (Rendón, 2012).

Historia de las competencias.

Historia de las competencias en la humanidad.

Las competencias en la historia de la humanidad, en la edad de piedra, están relacionadas con actividades como: la caza, la recolección y la pesca; el hombre que se destacara como cazador, prestaba un gran servicio a los demás, sobresalía dentro de la tribu y normalmente se volvía líder de la misma. Ser competente como cazador establecía una línea directa de mando y generaba respeto dentro del grupo. La caza del mamut era una actividad colectiva y coordinada, en la cual los cazadores provocaban estampidas hacia barrancos, donde en forma conjunta los mataban para compartir posteriormente su carne. Este es

un buen ejemplo de la competencia "trabajo en equipo" (Rendón, 2012).

Otro ejemplo en la historia de la humanidad, en las situaciones que un maestro elegía a su aprendiz por su talento natural y por su alta motivación para llegar al dominio del oficio; una vez el novicio lograba una moderada destreza en la actividad, se convertía en oficial; y solo cuando demostraba el total dominio de la tarea, merecía el título de maestro. Esta descripción evidencia que las competencias se desarrollan con el estudio, la reflexión, el tiempo y la experiencia, que se trata pues de un proceso de desarrollo humano (Rendón, 2012).

Las competencias en la historia de la administración.

Frederick W. Taylor (1856-1915, citado en Rendón, 2012) llamado el padre de la Administración , planteo en su libro Principios de la Administración Científica publicado en 1911, dos conceptos que aún hoy siguen siendo válidos, y los cuales sugieren, de alguna manera, asociación directa con elementos de la gestión por competencias; esos dos conceptos son "seleccionar científicamente, e instruir, enseñar y formar el trabajador", (p.36) en lugar de la formula clásica, es decir, dejar librado al azar y a las oportunidades de la vida del trabajador, está se enfoca en las las posibilidades de mejorar su formación y las técnicas.

Para el autor Max Weber (1864-1920, citado en Rendón, 2012)) padre de la teoría de la Burocracia, ayuda a establecer la relación entre la ciencia organizacional y la gestión por competencias, en su libro The Theory of Social and Economic Organization, escribe: "cada cargo debe

ser llenado sobre la base de la capacidad de las personas, buscando a las más idóneas para cubrir su cargo"(p.38). La capacidad de la persona para desempeñar un cargo y su grado de idoneidad, a los cuales Weber denominó también "méritos probados", es lo que hoy se identifica en un contexto muy diferente, como el modelo de gestión por competencias.

Por otro lado a mediados del siglo XX, Douglas McGregor (1906-1964, citado en Rendón, 2012), otro de los precursores de la teoría organizacional, plantea en su libro clásico El aspecto humano de las empresas us postulados X y Y de la administración. Allí sostiene "la motivación, el potencial de capacidad desarrollo, la de asumir responsabilidad, la disposición orientar el comportamiento hacia las metas de la organización, son todos elementos presentes en la gente" (p.38).

En esta misma línea de la motivación, se encuentra David McClelland (1917-1998, citado en Rendón, 2012)) en su libro The achieving society el primer investigador en mencionar palabra "competente", la cuando hace referencia a las características de una persona motivada por el logro: "las personas competentes con alta necesidad de logro valoran más la competencia que la amistad y prefieren trabajar con alguien a quien sienten competente, aunque no le agrede mucho la persona, en vez de hacerlo con una persona de su gusto pero poco competente" (p.39).

Modelos de competencias.

La Gestión por Competencias facilita un adecuado desempeño del rol de cada empleado dentro de un área, siendo también una herramienta valiosa para planificar la trayectoria de desarrollo y el mapa de carrera de un empleado dentro de una organización competente (Rendón, 2012).

En este mismo orden la gestión por competencias es la idea que procede del ámbito de los Recursos Humanos y que pretende gestionar a las personas desde la lógica de sus competencias. La lógica de este modelo supone que a la hora de gestionar personas para que desarrollen sus actividades, con un óptimo nivel de desempeño son necesarias 3 elementos: poner en su disposición los medios adecuados (riqueza del contexto), generar el máximo interés (motivación, compromiso, entusiasmo) y finalmente saber hacerlo con el nivel de excelencia requerido (Jiménez, 2013).

Se han desarrollado diversos enfoques: los modelos de core competencias, los modelos de las cualidades y los modelos holísticos que incluyen tanto conocimiento como cualidades (Jiménez, 2013).

Los modelos de competencias centrales que surgen en enfoques estratégicos de negocio y que fueron pioneros en acuñar el termino core competencia, tienen como idea fundamental que la estrategia de negocio no debe hacerse a espaldas de las competencias que se poseen, sino que en función de lo que sabemos hacer, y debemos pensar que podemos hacer para tener éxito (Jiménez, 2013).

Los modelos de las cualidades se limitaron a considerar como competencias a las cualidades personales que deberían poseer los integrantes de un puesto, pero uno de sus problemas es que están muy centrados en la función actual y no en las necesidades futuras (Jiménez, 2013).

Los modelos holísticos cubren todas las características personales y suelen aplicarse no solo al éxito de hoy sino incluso que se utilizan para reflexionar sobre la estrategia futura o la propia organización del trabajo (Jiménez, 2013).

Competencias laborales.

La Resolución 21 el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social conceptualizan las competencias laborales como el conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicadas por el trabajador, en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de idoneidad demostrada y los requerimientos técnicos, productivos y de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el adecuado manejo de sus funciones (Rojas, 2012).

En este mismo sentido Bermejo (2015), plantea que las competencias son las capacidades individuales dada por habilidades. conocimientos, destrezas, experiencias, aptitudes y otras, que posee, adquiere y consolida el hombre para el ejercicio de sus funciones , y que agregan valor en el desempeño de su puesto de trabajo; pero solo si estas características se ponen en acción a través de la actitud, motivación y valores de cada individuo, como parte integrante de un todo, dado a partir de la denominada competencia genérica

Características de las competencias laborales.

El autor Bermejo (2015) añade dos tipos de competencias laborales que se pueden clasificar en: competencias del techo, las cuales son necesarias pero no garantizan resultados superiores; entre ellas se encuentran conocimientos, experiencias,

habilidades, destrezas. cualidades competencias aptitudes; las del У aquellas conociimiento, que son que garantizan resultados superiores tales como valores, actitudes, motivación e integración. Las características de estas competencias en toda dimensión denominadas son competencias genéricas, que conciben las competencias en función de atributos personales, además estas se encuentran las orientadas a las tareas discretas del puesto como un todo, para conformar el perfil holístico de competencias.

Metodología

Esta investigación es de tipo documental ya que se buscó información en bases de datos sobre las competencias transversales, gerenciales, genéricas y profesionales en los que se escogieron artículos de las siguientes bases datos: Scielo , Google Académico, Dialnet, Proquest , Redalyc, durante los últimos años ,es decir, periodo del 2015 al 2019.

información sobre Para tener las competencias se buscaron de la siguiente Competencias manera: **Transversales** Humana, Competencias Gestión Competencias Profesionales Empresa, Competencias gerenciales Sociedad, **Profesionales** Administración, Competencias Gestión Gerenciales Humana. Para escoger los artículos analizados se establecieron los siquientes criterios de inclusión: últimos 5 años español, (2015-2019),idioma revistas científicas. ciencias administrativas sociales, artículos de revisión, artículos empíricos. Como artículos de exclusión se estableció que no se consideran para ser

analizados ciencias de salud y otras, que no fueran habilidades y conocimientos.

En la primera búsqueda usando los descriptores nombrados se encontraron 197 en Dialnet, 26 en Scielo, 10.000 en Redalyc, 2.000 en ProQuest, 30.000 Google Acádemico; después de la revisión de 33,233 artículos encontrados, siguiendo los criterios establecidos y descartando los artículos repetidos, en estas bases de datos fueron seleccionados 80 artículos para lectura completa lo cual de estos 20 fueron seleccionados.

A continuación se procedió a revisar los 20 artículos, utilizando una matriz de análisis en de Microsoft Excel que contenía la siguiente información: referencia APA, base de datos donde fueron encontrados los artículos, el tipo de competencia, la definición de esas competencias, las dimensiones o categorías que tenía esas competencias, de igual manera esas competencias a que profesión y sector ayudaban, el país donde fue desarrollada, en qué ayudan en las organizaciones y la metodología que se utilizó; después de esto se construyó un cuadro comparativo con la clasificación de las competencias las cuales fueron transversales, gerenciales, genéricas y profesionales, y luego se realizó una discusión de las dimensiones allí planteadas qué ayudaban estas en las У organizaciones.

Resultados

Analizando la información presentada en los artículos seleccionados, las competencias se pueden clasificar en: las competencias transversales que están conformadas por 3 artículos, las competencias gerenciales que se referencian en 9 artículos, las competencias genéricas se abordan en 2 artículos y las competencias profesionales en 6 artículos. A continuación se explican los hallazgos en relación a cada tipo de competencia.

Competencias Transversales.

En esta categoría se encuentran diferentes estudios que determinan el papel que juegan las competencias dentro organizaciones como pueden У potencializadas para obtener los mejores resultados de los colaboradores. trabajo investigativo es una guía que permite mostrar a la empresa como las habilidades o competencias transversales son las que permiten al individuo actuar de forma efectiva y como en conjunto con sus competencias individuales le permiten afrontar las diferentes situaciones a nivel laboral y personal: los procesos competencias, se han convertido tendencia a nivel mundial, porque son fundamentales para que una persona alcance el éxito dentro del mundo laboral. Por otro lado, las competencias transversales son definidas por Raciti (2015, citado en Vallejo-Trujillo & Aguilar, 2019) como "aquellos atributos o características de una persona que le permiten actuar de manera efectiva con los demás, y que más allá de las competencias técnicas, son fundamentales para acceder desempeñarse en el mundo laboral" (p.57).

Dimensiones.

Los autores Vallejo-Trujillo y Aguilar (2019) en su artículo, clasifican las dimensiones de las competencias transversales de la siguiente manera:

Competencias instrumentales: habilidades

que tiene una persona para utilizar herramientas, capacidad de planificación, conocimiento de la organización, habilidad práctica de aplicación de conocimientos, comunicación oral y escrita, dominio de una lengua extranjera y de las tecnologías de la información y comunicación, manejo del tiempo.

Competencias sistémicas: habilidades que permiten a un sujeto tener una visión de futuro y comprender la complejidad de un fenómeno o realidad, trabajo en equipo multidisciplinario, relaciones interpersonales, capacidad para evaluar y retroalimentar, conciencia de los valores, compromiso ético, capacidad y actitud de aprendizaje autónomo, capacidad adaptación , liderazgo, flexibilidad pensamiento y análisis, manejo del estrés, construcción de relaciones de confianza, desarrollo integral personal organizacional, tolerancia a la frustración y empatía.

Competencias personales: habilidad para reconocerse a sí mismo y a otros, capacidad para auto-motivarse, habilidad para trabajar en un contexto internacional, actitud positiva, reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad, creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor, responsabilidad, conocimiento y confianza en sí mismo, dominio de emociones, presentación personal y habilidades para las relaciones públicas.

Competencias cognitivas: habilidades de una persona para analizar significados provenientes de diferentes áreas del conocimiento, no en específico de su formación profesional, capacidad de análisis y síntesis, identificación y resolución de problemas, definición de prioridades,

habilidades para fijar objetivos, metas y crear visión, razonamiento crítico, habilidad para aprovechar oportunidades de innovación, toma de decisiones y manejo de finanzas.

Competencias de compromiso: son la capacidad del individuo para tomar conciencia de la importancia que tiene el cumplir consigo mismo, los demás y su trabajo dentro del plazo que se le ha estipulado; compromiso con la organización, su misión y visión, motivación por la calidad y la mejora continua, obtención de logros personales y laborales, sensibilidad por temas medio-ambientales y capacidad de autoevaluación.

En cambio Hinojo, Aznar y Romero (2020) clasifican como: competencia intrapersonal, autocontrol y estabilidad emocional, confianza y seguridad en sí resistencia a la adversidad; mismo, interpersonal, comunicación establecimiento de relaciones, negociación, influencia, trabajo en equipo; competencia de desarrollo de tareas, conocimientos profesionales, técnicos iniciativa, orientación a resultados, capacidad de análisis, toma de decisiones, innovación y creatividad. aprendizaje continuo: competencia de entorno, conocimiento de empresa, visión anticipación, У orientación cliente, apertura, al identificación con la empresa; competencia dirección, gerencial: liderazgo, planificación y organización, desarrollo de los otros, atención al orden, calidad y perfección.

Utilidad de las Competencias Transversales. Es necesario entender que las competencias trasversales permiten a la empresa cerrar la brecha entre el fracaso laboral de los individuos y la empresa, porque brinda un aporte científico y de conocimiento para formar a los equipos de trabajo no solo desde la habilidad, sino desde el mismo ser, es por esto que muestra la importancia entre el conocimiento y la motivación, que puedan tener los colaboradores de la empresa, contribuyendo a la mejora de los procesos de selección, formación y desarrollo dentro de las empresas, además del rendimiento y el alcance de las metas de cada puesto de trabajo.

Competencias gerenciales.

Las competencias gerenciales permiten que los líderes de la actualidad puedan desarrollar habilidades, disciplinas conocimientos que les permitan llevar a sus equipos de trabajo la cima. posicionándose en los principales lugares con calidad, logrando los resultados que la organización requiere y un verdadero cambio organizacional.

Para Azuaje (2008, citado en Chávez, De las Salas y Acosta, 2015) las competencias aerenciales ayudan a tener meior rendimiento en cuanto al desempeño laboral con conocimientos, actitudes y comportamientos requeridos por ocupante de un puesto, para que pueda obtener logros significativos de su labor en la organización, a partir de iniciativas innovadoras y creativas, impulsadas para potencializar el talento. Por su parte, Paz (2004) señala que "ser un "buen gerente" profundos depende sólo de no conocimientos en las áreas técnicas v sino de humanas del saber. permanente actitud proactiva frente al liderazgo, de un sano criterio y visión de futuro para la toma de decisiones y de una capacidad negociadora, como herramienta para la resolución de conflictos en las

organizaciones" (p. 1).

Dimensiones.

Los autores García Guiliany, Duran y Prieto Pulido (2017) destacan dos grandes categorías de las competencias gerenciales Competencias cuales son: referidas al conjunto de conocimientos y de habilidades que posibilitan a las personas la ejecución óptima de sus trabajo, las cuales son dirección de personas y desarrollo de personas. Competencias soft: engloban factores de naturaleza actitudinal, que tienen validez en diferentes contextos, vislumbrándose elementos como estratégicos de las organizaciones en sus planteamientos las cuales son trabajo en equipo y liderazgo. Cabe mencionar que este mismo autor en su artículo también destaca las competencias gerenciales como, trabajo en equipo, capacidad para mejorar el talento y la capacidad de los demás; dirección de personas, capacidad comunicar a los demás lo que es necesario de hacer, y lograr que cumplan los deseos de uno, teniendo en mente el bien de la organización a largo plazo; trabajo en equipo y cooperación, capacidad para trabajar y hacer que los demás trabajen colaborando unos a otros; liderazgo, capacidad de desempeñar el rol del líder de un grupo o equipo.

En cambio Hellriegel y Slocum (2004, citado en La Madriz & Parra 2016), presentan una competencias propuesta de gerenciales, entendias como un conjunto de habilidades globales que denominan cuales explican manejo, las se continuación: Competencia en el manejo propio, referida al entender y actuar sobre las propias emociones y motivaciones, relacionadas con el trabajo, así como a la habilidad global de evaluar las propias fortalezas y debilidades; competencia en el manejo de la diversidad, se refiere a la destreza para valorar las características distintivas de los individuos y de los grupos, y adoptar tales características como fuentes potenciales de fortaleza organizacional; competencia en el manejo de la ética, estas consideran los valores y principios que distinguen lo correcto de lo incorrecto en la toma de decisiones y en la elección de comportamientos; determinados competencia en el manejo transcultural, se refiere a la capacidad global de reconocer y adoptar similitudes y diferencias entre naciones y culturas; competencia en el manejo de los equipos, direccionadas a desarrollar, apoyar, facilitar y dirigir grupos objetivos para alcanzar los organizacionales; competencia en manejo del cambio, incluye reconocer e instaurar las adaptaciones necesarias o innovaciones en las tareas, estrategias, estructuras o tecnologías en las áreas de responsabilidad de una persona o equipo de trabajo.

Por otro lado, Hellriegel (2002, citado en Núñez & Díaz, 2018) afirma que las competencias gerenciales son, competencia en la comunicación, considerada como la capacidad de transmitir e intercambiar eficientemente información para entenderse con las personas. Se refiere a la adecuada comunicación que puede consistir en una conversación cara a cara, en la redacción de documentos, en la participación por teleconferencia, dar un discurso o valerse del correo electrónico, para coordinar un equipo de trabajo; competencia para la planeación y la administración, comprende la toma de decisiones en la realización de las tareas, precisar la forma de ejecutarlas, distribuir los recursos que permitan lograrla, para posteriormente supervisar el progreso de las tareas y asegurarse que se culminen con éxito, lo cual requiere de planear y oraanizar las acciones. analizar detenidamente la asignación de recursos y cumplir con la programación; competencia en el trabajo en equipo, hace referencia a la de tareas, labores, estrategias, serie procedimientos y métodos que utiliza un grupo de personas en el campo laboral, para lograr los objetivos propuestos en la competencia en empresa; la estratégica, comprende el conjunto de tareas ordenadas que contribuyen al logro de un objetivo estratégico, articulando entre sí la misión, la visión, los principios y valores institucionales como acciones propias de cada trabajador de la empresa; competencia para la globalización, esta se refiere al reconocimiento por parte de las empresas y los gerentes, para que los recursos humanos, financieros y materiales de las organizaciones, deben tener un enfoque global (mercado mundial) y no un enfoque local, logrando posicionamiento empresarial; competencia en el manejo personal, que trata del equilibrio de las exigencias laborales y personales, que ha de tener un gerente, para lograr los objetivos de la organización, implica conocer sus propias fortalezas y debilidades.

Para finalizar, Salgado (2016) clasifica las competencias gerenciales en siete, las cuales son: la autoconciencia es la primera de las tres competencias personales que hacen parte de la inteligencia emocional. Es la condición más importante para el autoconocimiento, la toma de decisiones y el desarrollo de acciones efectivas; la competencia de automotivación, se basa en la autoconciencia y el manejo del contenido del pensamiento, facilitando la orientación hacia el logro o hacia el fracaso; la

competencia autorregulación, que permite detectar nuestro impulso a reaccionar y por controlar SU forma tanto. de manifestación; la competencia empática autentica. sirve para que manifestaciones de la empatía sean efectivas y que sean congruentes con lo que se siente de fondo. La empatía auténtica exige respeto por la diferencia y sensibilidad intercultural, también es la capacidad de ponerse en el lugar del otro sin absorber lo competencia pensamiento estratégico, es definido por varios de los autores mencionados como un proceso mental o de pensamiento aplicado por un individuo para lograr éxito sea en un juego o en otro emprendimiento; competencia comunicación eficaz, proceso de comunicación eficaz, se trata de un proceso de causalidad recíproca. Lo anterior, implica que todas las personas que participan en comunicacional interacción son responsables del curso que esta tome.

Entonces, existen dos niveles simultáneos en la comunicación: el verbal y el no verbal. Negociación y manejo de conflictos, sirve para resolver las inevitables diferencias que surgen en las relaciones, buscando un acuerdo mutuo a través del diálogo. No se trata de ganar a como dé lugar sino de establecer relaciones basadas acuerdo recíproco, capaz de satisfacer las necesidades e intereses de todas las partes involucradas, la idea es negociar para entablar relaciones a mediano o largo plazo, donde ambas partes puedan situarse en un escenario de beneficio mutuo; generación y manejo de equipos, actitud colaborativa con el poder de crear y liderar equipos efectivos, sean éstos permanentes o temporales, pero de alto rendimiento, es muy importante habilidad cualquier directivo. Los equipos además de la experticia en el tema, requieren una dosis significativa de inteligencia emocional para valorar las diferencias, integrarse y pasar de la actitud competitiva a la colaborativa.

Utilidad de las competencias gerenciales.

Las competencias gerenciales juegan un papel fundamental en los procesos porque cuando la empresa logra conectar a sus equipos de trabajo en torno a competencias gerenciales o profesionales, se posibilita un trabajo colaborativo en equipo y cooperación, donde el objetivo es el alcance de metas de la empresa, pero también la promoción de los líderes y colaboradores. Competencias genéricas.

Para el autor Tobón (2006, citado en Morillo, 2017) las competencias genéricas ayudan a desarrollar empleos, a que las personas tengan posibilidad de cambiarse de un trabajo a otro y permitir la adaptación en diferentes entornos laborales. En cambio Barroso (2009, citado en Useche, Giler & Peña, 2019) destaca las competencias genéricas como cualidades o atributos con desempeño en grupos de empleo.

Dimensiones.

Los autores Santa Fajardo, Calderon & Santa Fajardo, (2015) realizaron un análisis de las competencias genéricas las cuales mencionan: demostrar responsabilidad social y compromiso ciudadano, hacer investigación, identificar, plantear y resolver problemas, tomar decisiones, trabajar en equipo, motivar y conducir hacia metas comunes, demostrar compromiso con la preservación del medio ambiente, tener compromiso con su medio socio-cultural, diversidad valorar У respetar la multiculturalidad trabajar en contextos internacionales, trabajar forma en autónoma, formular y gestionar proyectos, demostrar compromiso ético, tener compromiso con la calidad.

En cambio para Camacaro (2017) las competencias genéricas son, desarrollo de personas: orientación de los trabajadores, formación permanente, motivación, autocontrol, justicia, habilidad analítica, resolución de problemas, capacidad de entender a los demás; dirección personas, compromiso, ética, liderazgo, claridad del trabajo, innovación, trabajo en comunicación, coordinación, capacidad de planificar y organización; orientación a los resultados, claridad de los objetivos, orientación al pensamiento estratégico, bienestar laboral, posicionamiento en el mercado, logro de la visión y calidad de producto servicio.

Utilidad de las competencias genéricas

Las competencias genéricas logran tener un papel muy importante en las empresas u organizaciones ya que estas tienen relación con los valores corporativos y ayudan a lograr los objetivos propuestos.

Competencias profesionales

Para Forgas (2003, citado en Almanza & Vargas-Hernández, 2015a) competencias profesionales son "conjunto de conocimientos, habilidades, y valores profesionales que se manifiestan a través de un desempeño profesional eficiente en la solución de los problemas de su profesión pudiendo incluso resolver aquellos no establecidos" (p.115). Díaz-Barriga (2009, citado en Almanza & Vargas-Hernández, competencias define 2015a) las profesionales como capacidades que una persona puede realizar algo de modelo idóneo y resulta un proceso complejo de asimilación integrativa por parte de ella de

conceptuales, saberes saberes procedimientos y actitudes. De igual manera la Organización Internacional del Trabajo (OIT 1993, citado en Almanza & Vargas-Hernández, 2015a) las define como la habilidad de ejecutar una actividad y desempeñarse eficazmente en un cargo por poseer las aptitudes requeridas para ello. En consecuencia el Instituto Nacional Empleo en España (1995, citado Almanza & Vargas-Hernández, 2015a) define "las competencias profesionales como el ejercicio eficaz de capacidades que permite el desempeño de una ocupación, respecto a los niveles requeridos en el empleo"(p.116). Por otro lado, en el decreto 676/1993 se define las competencias profesionales conjunto como el conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, esto permite desarrollar y realizar roles y situaciones requeridas en el empleo. Por otro lado, la OCDE (2005, citado en Almanza & Vargas-Hernández, 2015a) las define como la capacidad para cumplir eficazmente una tarea o problemas, a través de la movilización de integración personales cognitivos y no recursos cognitivos, y del entorno. En cambio, Tobón (2010,citado Almanza en Vargas-Hernández, 2015b) define las competencias profesionales actuaciones integrales para identificar, interpretar y solucionar problemas de forma integra y ética, poniendo en práctica los diferentes saberes: ser, hacer y conocer. Pero para Pinilla-Roa (2012, citado en Núñez & Díaz, 2018) las competencias profesionales son resultado de un proceso que se realiza en la formación académica y "se sustenta en el perfil de una persona y desarrolla. establece aue conocimientos, procedimientos y actitudes

en su quehacer profesional" (p.766). Tobón (2006, citado en Morillo, 2017), también las competencias menciona que profesionales son producto de un proceso académico en una institución de educación superior, además, que estas competencias son altamente flexibles y permiten afrontar imprevistos y problemas de complejos. Este autor las clasifica en competencias básicas, competencias genéricas y específicas. Para concluir, Mertens (2000, citado en Núñez & 2018) define las competencias profesionales como los conocimientos. habilidades, actitudes y aptitudes necesarios para cumplir requerimientos en escenarios laborales.

Dimensiones.

Para los autores Almanza Jiménez & Vargas-Hernández (2015a) las dimensiones profesionales son: conocimientos básicos de especialidad; habilidades de toma de decisiones, manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, manejo de conflictos y comunicación; y valores, que son sociales, personales y morales.

En cambio, Mertens (2000, citado en Núñez & Díaz, 2018) las clasifican en dos tipos, competencias genéricas (blandas), que son las competencias transversales que todo profesional de cualquier campo conocimiento debería desarrollar; este tipo de comptencias están compuestas de habilidades, actitudes y aptitudes. Y las competencias Específicas corresponden unicamente a una disciplina; las habilidades y conocimientos de este tipo de competencias se desarrollan a través de la experiencia o de instituciones de educación superior o técnica.

Para finalizar, Bunk (1994, citado en Pompeyo & Ramírez, 2015) clasifica las

competencias profesionales como técnicas, metodológicas, sociales y participativas. Las competencias técnicas, son específicas de una profesión, se crean y desarrollan durante la formación profesional; de ahí que comprendan la capacidad o el dominio contenidos, de tareas, los conocimientos y destrezas necesarios en el ámbito de trabajo; las competencias metodológicas, se refieren a las acciones con las que el profesional sabe reaccionar ante las dificultades e irregularidades que se presenten en el contexto. Por tanto, el individuo encuentra soluciones, aplica el procedimiento adecuado, resuelve problemas adapta destrezas У conocimientos a otras situaciones competencias sociales, contextos: puestas en práctica por el trabajador cuando colabora con otras personas, muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal; competencias participativas, con estas el trabajador es capaz de iniciar, organizar, decidir, integrar, emprender y está dispuesto responsabilidades aceptar con entusiasmo.

Utilidad de las competencias profesionales.

Las competencias profesionales ayudan a mejorar la competitividad, desarrollar habilidades de los profesionales y obtener un buen desempeño en el ámbito laboral.

Discusión

Después de la revisión y clasificación de los evidentes documentos se hicieron las diferencias semejanzas en la У conceptualización de las competencias transversales, gerenciales, genéricas y profesionales.

Entrando a lo que nos compete, las

competencias transversales son todas esas cualidades y características que tiene una persona para desempeñarse en el ámbito laboral 2015, (Raciti, citado Vallejo-Trujillo & Aguilar, 2019). En cuanto a las competencias gerenciales estas se enfocan en el accionar de los gerentes y líderes de las organizaciones, quienes tienen la capacidad de dirigir equipos de trabajo para llevarlos al logro de las metas propuestas. Para Azuaje (2008, citado en Chávez, De las Salas y Acosta, 2015) estas competencias ayudan a tener mejor rendimiento en cuanto al desempeño conocimientos, habilidades, laboral con compromisos y actitudes para quien ocupe este puesto. Para Ignacio (2004, citado en Núñez & Díaz, 2018) un líder o gerente no depende solamente de lo que pueda llegar a saber si no también de las posturas o actitudes que tenga frente a las situaciones que se le presente en sus organización o empresas.

Por su parte las competencias genéricas, Tobón (2006, citado en Morillo, 2017) consideran que las personas las pueden desarrollar en el ámbito laboral, de igual manera estas se desarrollan para tener cualidades o atributos idóneos en estos escenarios (Barroso, 2009, citado en Useche, Giler & Peña, 2019). Por otro lado, las competencias genéricas el autor Foraas citado Almanza (2003,en Vargas-Hernández, 2015a) las caracteriza como el "conjunto de conocimientos, habilidades y valores profesionales que se muestran a través de un desempeño profesional eficiente" (p.115); la OIT (1993, citado en Almanza & Vargas-Hernández, 2015a) señala que son esas capacidades que permiten desempeñarse optimamente en un puesto de trabajo.

En cuanto a las competencias profesionales, su definición es similar a la de las competencias las genéricas, por ejemplo, Mertens (2000, citado en Núñez & Díaz, 2018) también las define las competencias profesionales como los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes necesarios para cumplir requerimientos en escenarios laborales.

En resumen, las competencias transversales, genéricas y profesionales aunque usan diferente términos, todas comparten la misma definición y tienen como finalidad un desempeño óptimo ante las demandas laborales. El único concepto las competencias diferente es el de gerenciales, el cual apuntan habilidades de los líderes de grupos de trabajo específicamente.

En lo referente a las dimensiones, las competencias transversales, de acuerdo a los autores Vallejo-Trujillo & Aguilar (2019) clasifican en: competencias instrumentales: que son habilidades que ayudan a una persona para tener la capacidad de dirigirse hacia los demás, de una manera adecuada sea oral o escrita, esta se relaciona con las competencias interpersonales que ayudan al trabajo en equipo, relacionarse con los demás y a tener una buena comunicación, este tipo de competencias se puede asociar con las de manejo de comunicación planteadas por los autores Hinojo, Aznar y Romero (2020), las cuales permiten que los gerentes compartan sus conocimientos con sus integrantes (Hellriegel & Slocum, 2004, citado en La Madriz & Parra, 2016); las competencias sistemáticas que se encargan de que las personas sean visionaras, vean más allá de lo que quieren a futuro; este tipo de competencias pueden relacionars con las competencias de autocontrol (Hinojo, Aznar & Romero, 2020); las competencias personales son esas capacidades que tiene un individuo para reconocerse a sí mismo y a los demás, estas podrían asociarse con las competencias de manejo propio planteadas por La Madriz y Parra (2016), en la medida en que ambas se refieren al reconocimiento de las propias aptitudes, fortalezas y debilidades; y las competencias cognitivas, son esas capacidades que tiene el individuo para estudiar significados У provenientes de diferentes áreas conocimiento; y las competencias de compromisos, que aluden a la capacidad del individuo para motivar su propias conductas. Estas dos últimas competencias se podrían asociarse con las competencias para desarrollar las tareas (Hinojo, Aznar & Romero, 2020).

En cuanto a las dimensiones de las competencias gerenciales están clasificadas de la siguiente manera por parte de los autores García, Duran y Prieto (2017): competencias hard, las cuales se refieren a los conocimientos y habilidades que le sirven a las personas para la realización de las tareas en el trabajo, estas pueden asociarse con las competencias generales o básicas que hacen referencias a las habilidades que las personas tienen para realizar un tarea (Cejas, 2005, citado en La Madriz & Parra, 2016). De igual manera las competencias hard se pueden asociar con una de las dimensiones de las competencias genéricas de los autores Santa Fajardo, Calderon & Santa Fajardo, (2015) en la medida que estas habilidades permiten el desarrollo de las habilidades del ser; las competencias soft son esas competencias que ayudan a las organizaciones para que empleados tengan sus un mejor

estas rendimiento, también van encaminadas a las competencias técnicas o específicas, las cuales son esas habilidades que se utilizan para tener un buen desempeño en un puesto de trabajo (Cejas 2005, citado en La Madriz & Parra, 2016), esta competencia va en la misma vía de las dimensiones genéricas que plantea Camacaro (2017); estas enfatizan en el hacer de las personas, es decir cómo pueden llegar a lograr las tareas que se les sea asignadas.

Por otro lado las dimensiones de las competencias profesionales son esos conocimientos, habilidades y valores que personas (Almanza tienen las Vargas-Hernández, 2015); para Bunk (1994, citado en Pompeyo & Ramírez, 2015). Las dimensiones de este tipo de competencias son: competencias técnicas, que se adquieren durante la formación profesional, las competencias de ética profesional y la de la toma de decisiones, (Hellriegel y Slocum 2004, citado en La Madriz & Parra, 2016).

Todas estas cuatro competencias expuestos convergen en el desarrollo del ser desde diferentes enfoques. Los autores plantean que las competencias transversales se desarrollan en el transcurso de toda la vida y permiten un mejor desempeño tanto a personal como nivel laboral, competencias gerenciales permiten que gerentes y líderes se empoderen de sí mismos desde el autoconocimiento, y las competencias genéricas y profesionales permiten que los colaboradores cumplan los objetivos propuestos.

Conclusiones:

Para concluir las competencias son un eje principal en la vida del ser humano, ya que estas son esas habilidades, conocimientos, destrezas, aptitudes, entre otras, que requiere cada persona para realizar sus funciones, ya sean desde el ámbito personal, familiar, académico o laboral.

Este trabajo investigativo se basó en las competencias transversales, caracterizadas por ser esa herramienta que es necesaria para desempeñar y desarrollar las tareas o funciones, y además son esas competencias que ayudan al trabajo en equipo, planificar, tener orientación a los resultados, ser proactivo; en cuanto a las competencias gerenciales, estas se caracterizan por ayudar a los gerente o lideres a tener un mejor rendimiento, saber planificarse, tener una mejor eficacia y llevar al éxito a sus organizaciones o empresa; mientras que las competencias genéricas se destacan por el saber y el hacer de las personas logrando conocimientos, habilidades y actitudes que deben tener las personas; У profesionales competencias son esas capacidades que utilizan se para desempeñar una optimamente en un puesto de trabajo.

Para concluir, esta revisión documental permite hacer un esbozo de las dificultades conceptuales que se encuentran a nivel teórico y práctico en el constructo de competencias, y posibilita encontrar similitudes entre autores y en aspectos metodológicos a la hora de evaluar, entrevistar y formar por competencias.

Referencias:

Alles, Martha (2011). Dirección Estratégica de Recursos Humanos. Gestión Por Competencias. Buenos Aires. Nueva Edición. Editorial Granica.

Almanza Jiménez, Rebeca, & Vargas-Hernández, José Guadalupe (2015a). Propuesta teórico metodológica para el análisis de las competencias profesionales y su impacto en la empleabilidad. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, 8(1),110-131.

Almanza Jiménez, Rebeca, & Vargas-Hernández, José G. (2015b). Las Competencias Profesionales y su relación con la empleabilidad de los Ingenieros en Gestión Empresarial egresados del ITLAC. Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología, 8(22),17-28.

Beatriz, R. V., & Zenaida Costales Pérez. (2016). Competencias profesionales en la infocomunicación del siglo XXI. Prisma.Com Bermejo Salmon, M. B. (2015). Procedimiento estratégico para alinear las competencias laborales a la organización del trabajo en la sucursal Transtur S.A.. Santiago de Cuba. Editorial Universitaria.

Camacaro P., María (2017). Competencias gerenciales para la gestión de empresas manufactureras del Municipio Libertador del estado Mérida-Venezuela. Actualidad Contable Faces, 20(34),5-26.

Chávez, S., De las Salas, M., & Acosta, R. B. (2015). Competencias gerenciales y desempeño laboral en empresas aseguradoras. CICAG: Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales.

Daza, A., Charris, A. & Viloria, J. (2015). Competencias específicas de los administradores como: factor de desarrollo. Dimensión Empresarial

Figueras, M. T. B., & Garuz, J. T. (2016). Educación superior y competencias para el empleo. El punto de vista de los empresarios 1/Higher education and employment related skills. The point of view of employers. Revista Complutense de Educación, 27(3), 1211.

García Guiliany, J. E., Duran, S. E., & Prieto Pulido, R. (2017). Políticas de gestión de talento humano para el desarrollo de competencias gerenciales en empresas metalmecánica. Face, 17(2), 130-141

Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I., & Romero Rodríguez, J. M. (2020). Factor humano en la productividad empresarial: un enfoque desde el análisis de las competencias transversales. Innovar, 30(76), 51-62.

Jiménez, A. (2013). Competencias. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

La Madriz, J., & Parra, J. (2016). Competencias personales y profesionales aplicadas por gerentes bajo escenarios de incertidumbre económica. Negotium: revista de ciencias gerenciales. 11(33), 69-98.

Mendoza, I. C., & Pernía, J. C. (2018). Herramientas gerenciales en la gestión del talento humano universitario. Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales, 11(23), 45-52.

Morillo, Y. D. (2017). Competencias Gerenciales en el Logro de la Calidad Educativa en las Instituciones del Nivel Primario. Revista Scientific, 2(3), 118-137.

Muñoz, M., & Soto, F. (2017). Impacto de la evaluación de competencias laborales en los resultados de efectividad de las actividades esenciales de los cargos, en una organización industrial del Ecuador. Revista Publicando

Núñez Lira, Luis Alberto, & Bravo Rojas, Leónidas Manuel, & Cruz Carbajal, Carmen Teresa, & Hinostroza Sotelo, Milagros del Carmen (2018). Competencias gerenciales y competencias profesionales en la gestión presupuestaria. Revista Venezolana de Gerencia, 23(83),761-778.

Rangel, P. E. S., Díaz, M. R. O., & Carvajal, S. G. (2019). Competencias profesionales en el campo de administración: un análisis para Colombia. AD-minister, (35), 5-52.

Rendón, M. (2012). Score de Competencias. Medellín-Colombia.

Rojas, R. A. (201). Un sistema de gestión del capital humano en la EMCE basado en las competencias laborales. La Habana. Rubio, P., & García, J. (2014). Gestión de la formación por competencias en operarios de alimentación como ventaja competitiva de comedores industriales en empresas privadas. CICAG, 12(1), 207-230.

Santa Fajardo, L. M., Calderon, C. L. F., & Santa Fajardo, M. D. P. (2015) Caracterización de las dimensiones de la responsabilidad social empresarial (RSE) y su relación con las competencias genéricas y específicas en la formación de un profesional efectivo socialmente responsable para la sostenibilidad de las Mipymes del Quindío.

Salgado, C. (2016). Siete competencias gerenciales apalancadas por la inteligencia emocional: Aplicación de la indagación apreciativa en una empresa colombiana 1. Revista Interamericana De Psicologia Ocupacional

Paz, J. I. (2004). NEGOCIACIÓN: COMPETENCIA GERENCIAL POR ANTONOMASIA. Revista EIA, (1), 81-98. Retrieved December 04, 2021, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=\$1794-12372004000100009&lng=en&tlng=es.

Pompeyo, R. I. V., & Ramírez, C. Q. (2015). Transferibilidad de competencias profesionales, impactos y estrategias en 2 estudios de caso en la frontera norte de México. Estudios Gerenciales, 31(135), 202-211.

Useche, M. C., Giler, M., & Peña, L. J. G. (2019). Competencias gerenciales en el ámbito empresarial zuliano. Revista de ciencias sociales, 25(1), 173-185.

Vallejo-Trujillo, S., & Aguilar, J. A. H. (2019). Preferencias de competencias transversales: enfoque de la alta dirección. Administración y Organizaciones

www.fumc.edu.co

- f @mariacanooficial
 mariacanooficial
 Maria Cano video

- **⋙** @MariaCano_col
- **in** Fundación Universitaria María Cano