

Programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia

Therapeutic Physical Culture Program for the community care of fibromyalgia patients

Juan Miguel Rodríguez Gámez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6037-355X>

Darvin Manuel Ramírez Guerra² <https://orcid.org/0000-0002-0309-9582>

Roberto Rodríguez Labrada³ <https://orcid.org/0000-0003-3193-7683>

Yuleydi Marlie Gordo Gómez¹ <https://orcid.org/0000-0002-0621-841X>

¹Universidad de Holguín. Facultad de Cultura Física. Holguín, Cuba.

² Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.

³Centro Nacional de Neurociencias de Cuba. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jmrodriguez@uho.edu.cu

RESUMEN

Introducción: en la atención a pacientes con fibromialgia, el ejercicio físico constituye la principal estrategia no farmacológica para mejorar los síntomas de esta enfermedad.

Objetivo: constatar la efectividad del programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con Fibromialgia.

Métodos: se efectuó un pre-experimento a 20 pacientes con fibromialgia. Se realizó una caracterización de la muestra. Se empleó el método sistémico- estructural- funcional para la confección del programa. Se utilizó la batería de pruebas *Senior Fitness Test*, contextualizadas de acuerdo a las características del contexto para la evaluación de la condición física de los pacientes estudiados, y se empleó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para identificar cambios producidos en los pacientes mediante la aplicación del programa.

Resultados: la evaluación de la condición física demostró que los pacientes obtuvieron una mejoría de la fuerza de brazos y piernas, la flexibilidad, y la resistencia aeróbica. A partir de la naturaleza de los datos se recurrió a la estadística inferencial mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon donde se encontró diferencias significativas ($p < 0,005$) entre el post-test y el pre-test.

Conclusiones: los resultados obtenidos evidenciaron cambios significativos en los pacientes con fibromialgia, por lo que se destaca que el programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a estos pacientes fue efectivo.

Palabras Clave: programa; Cultura Física Terapéutica; atención; fibromialgia; comunidad.

ABSTRACT

Introduction: in the care of patients with fibromyalgia, physical exercise is the main non-pharmacological strategy to improve the symptoms of this pathology.

Objective: to verify the effectiveness of the Therapeutic Physical Culture program for the community care of patients with fibromyalgia.

Methods: a pre-experiment was carried out on 20 patients with fibromyalgia. A characterization of the sample was performed. The systemic-structural-functional method was used to prepare the program. The Senior Fitness Test battery was used, contextualized according to the characteristics of the context for the evaluation of the physical condition of the patients studied, and the non-parametric Wilcoxon test was used to identify changes produced in the patients through the application of the program.

Results: the evaluation of physical condition showed that the patients obtained an improvement in arm and leg strength, flexibility, and aerobic endurance. Based on the nature of the data, inferential statistics were used by means of the Wilcoxon non-parametric test, where significant differences ($p < 0.005$) were found between the post-test and the pre-test.

Conclusions: the results obtained evidenced significant changes in patients with fibromyalgia, so it is highlighted that the program of Therapeutic Physical Culture for the care in the community to these patients was effective.

Keywords: program; Therapeutic Physical Culture; care; fibromyalgia; community.

Recibido: 25/03/2024

Aprobado: 30/08/2024

Introducción

La fibromialgia es una condición de dolor crónico que habitualmente se acompaña de alteraciones cognitivas y psicológicas, trastornos del sueño-vigilia, fatiga y limitación funcional.⁽¹⁾ La prevalencia en la población mundial es heterogénea y varía entre el 0,2 y el 6,6 %.⁽²⁾ En Cuba constituye la segunda causa de dolor osteomioarticular generalizado en las consultas de Reumatología.⁽³⁾

La fibromialgia es considerada multifactorial, se caracteriza por una alteración de los sistemas de regulación del dolor, aumento en la excitabilidad nociceptiva central y baja actividad de respuesta inhibitoria.⁽⁴⁾ El método de tratamiento más recomendado es el multidisciplinario.^{(5),(6),(7)} destacándose el ejercicio físico como la estrategia no farmacológica^{(8)(9),(10)} debido al conjunto de beneficios que este brinda al paciente.⁽¹¹⁾ Es de considerar además, que este no solo es un proceso terapéutico y profiláctico, sino también educativo ya posee sus bases en las ciencias médico-biológicas y pedagógicas lo que facilita el proceso de intervención en el contexto comunitario.⁽¹²⁾

El ejercicio físico se convierte en un proceso terapéutico cuando se emplean prescripciones y dosificaciones científicas específicas. Se asume que como parte del equipo de salud de la comunidad, el profesional de la Cultura Física es responsable de planificar, orientar, ejecutar y controlar las mismas en el paciente.⁽³⁾ Son varios los programas dirigidos a la atención a pacientes con fibromialgia, como: Rodríguez⁽¹³⁾, Bidonde y col.⁽¹⁴⁾ Kim y Umeda,⁽¹⁵⁾ ente otros; sin embargo, en el análisis realizado se aprecia la carencia de procedimientos metodológicos para su ejecución en el contexto comunitario.

Asimismo, en las evidencias se constata que constituye una regularidad la armonización de contenidos dirigidos al fortalecimiento muscular, aeróbicos, flexibilidad, equilibrio, coordinación y estiramientos como un todo íntegro y desde ello, hacia la educación para la salud que es de vital importancia en estos pacientes. A partir de estos elementos, en esta

investigación se persigue como objetivo: constatar la efectividad práctica del programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia.

Métodos

La investigación es de naturaleza experimental y posee un enfoque mixto a partir de que los datos se analizan de forma cuantitativo-cualitativa. Se trabajó con una muestra conformada por 20 pacientes con fibromialgia del Consejo Popular Santa Lucía del municipio Rafael Freyre de la provincia Holguín, seleccionada de forma aleatoria. La edad promedio de los pacientes fue de 48,5 años y prevaleció el sexo femenino (95 %).

Se tuvo en consideración el consentimiento informado de los pacientes, así como las normas y procedimientos establecidos en la declaración de Helsinki II. Los datos se utilizaron con fines investigativos y no se declaró la identificación personal en la investigación. Se tomó como referencia la caracterización sociodemográfica de los pacientes investigados por Rodríguez Gámez y col.⁽³⁾ a partir de que los mismos constituyen parte del proceso investigativo de la tesis de doctorado del autor antes citado. Se utilizó la batería de pruebas *Senior Fitness Test*,⁽¹⁶⁾ contextualizadas a las características del contexto investigado.

Entre los métodos y técnicas investigativas utilizadas están: la observación científica no participante y la revisión documental. Se utilizó la medición en dos momentos (pre-test y post-test). Se recurrió a la estadística descriptiva (cálculo porcentual y la media) e inferencial (test de los rangos con signos de Wilcoxon) para contrastar los cambios de los datos en los dos momentos evaluados. El procesamiento de los datos se realizó por medio del paquete estadístico SPSS versión 22 para Windows.

El programa (figura 1) está sustentado en la concepción teórico- metodológica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia desde la Cultura Física Terapéutica concebida por Rodríguez Gámez.⁽¹⁷⁾

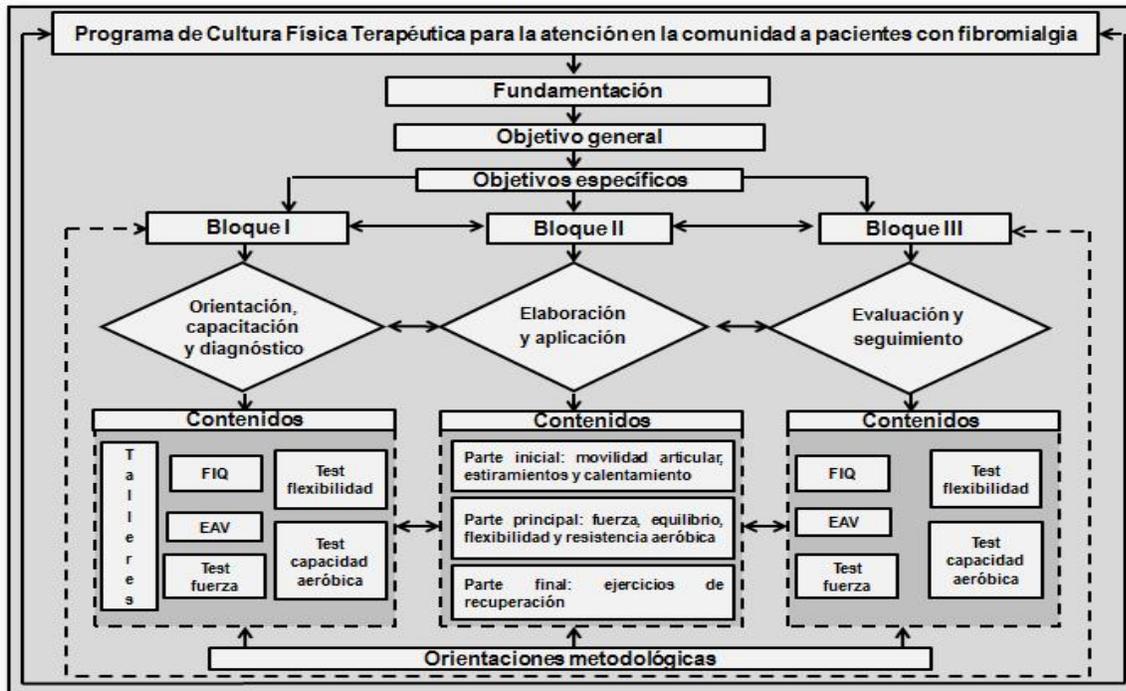


Fig.1 Programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia

El programa tiene un total de 81 horas. De ellas, 12 horas para el bloque I. Se emplean seis horas para la ejecución de los talleres (una hora para cada taller) y seis horas para la aplicación del diagnóstico inicial (una hora para la aplicación del FIQ y la EAVD; una hora para el test de fuerza de brazos y fuerza de pierna respectivamente, una hora para el test de flexibilidad de brazos y piernas además, una hora para la resistencia aeróbica de los pacientes).

El bloque II posee un total de 63 horas. Se establecen 18 horas para el trabajo de 45 % al 55 % de la FCM, desde la semana cinco hasta la semana 10. Para el trabajo del 55 % al 65 % de la FCM, se utilizan 21 horas que inicia en la semana 11 hasta la semana 17. La tercera etapa de trabajo inicia en la semana 18 hasta la semana 25, se trabaja desde el 55 % hasta el 65 % de la FCM con un total de 27 horas.

Al bloque III se les dedica seis horas, desde la semana 26 hasta la 27. Este bloque se caracteriza por la aplicación del diagnóstico final. Se destina una hora para la aplicación del FIQ y una hora para la aplicación de la EAVD y el test de fuerza de brazos. Se emplea una

hora respectivamente para el test de fuerza de piernas, de flexibilidad de brazos y piernas, y para la resistencia aeróbica de los pacientes.

La dosificación está en dependencia de las características y capacidades de los pacientes. En la tabla 1 se considera la dosificación general de los ejercicios físicos terapéuticos del programa.

Tabla 1. Dosificación general de los ejercicios del programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia.

Partes	Contenidos	Etapas de trabajo		
		45-55%	55-65%	65-70%
Inicial	Movilidad articular	4-5r	5-6r	6r
	Estiramientos	4-6s	4-6s	4-6s
	Calentamiento	6r	6-7r	7-8r
Principal	Ejercicios de fuerza	4-6r	6-8r	8-10r
	Ejercicios de flexibilidad	6-8s	8-10s	10-12s
	Ejercicios de coordinación	4-6r	6-8r	8-10r
	Ejercicios de equilibrio	4-6r	6-8r	8-10r
	Ejercicios aeróbicos	7-10min	10-20min	20-30min
Final	Ejercicios de recuperación	6-8r	8-10r	10-12r

Resultados

Se realizó a la valoración de la condición física de los pacientes estudiados donde se reconocieron los siguientes resultados (tabla 2).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos obtenidos (valores medios) mediante la aplicación de la batería de pruebas *Senior Fitness Test*.⁽¹⁶⁾

Test		Media
1	Flexión y extensión de brazo dominante 30" 1 (rep)	10,90
	Flexión y extensión de brazo dominante 30" 2 (rep)	17,30
2	Levantarse-sentarse de una silla durante 30" 1 (rep)	7,65
	Levantarse-sentarse de una silla durante 30" 2 (rep)	13,50
3	Flexibilidad de tronco 1 (cm)	-9,445
	Flexibilidad de tronco 2 (cm)	-7,095
4	Tocarse las manos tras la espalda1	-10,015
	Tocarse las manos tras la espalda2	-7,450
5	Test de los seis minutos 1 (mts)	409,70
	Test de los seis minutos 2 (mts)	510,80

De forma general, los valores obtenidos en el post-test y pre-test variaron de forma positiva. A raíz de ello, se aplicó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Los datos reflejan diferencias estadísticamente significativas entre la segunda y la primera medición (tabla 3).

Tabla 3. Resultados estadísticos inferenciales de la prueba de Wilcoxon.

Estadísticos de prueba ^a					
	T1	T2	T3	T4	T5
Z	-3,970 ^b	-3,946 ^b	-3,950 ^b	-3,926 ^b	-3,921 ^b
Sig. Bilateral	,000	,000	,000	,000	,000
a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo b. Se basa en rangos negativos.					

La estadística inferencial demostró resultados significativos. En los pacientes se observó una tendencia a la mejoría, consecuencia de la acción del programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia.

Discusión

El fortalecimiento muscular en pacientes constituye un elemento esencial para la realización de las actividades domésticas y laborales. Durante el desarrollo de los test de fuerza, tanto para miembros superiores como para miembros inferiores, los pacientes relataron que la falta de fuerza les interfería en el desarrollo de actividades vitales de la vida diaria como: sostener objetos pesados, cargar mandados desde y hacia el hogar, tender ropas subir y bajar escalones; y caminar con mayor destreza.

En la comparación de los resultados de las mediciones, se constata que el 100 % de la muestra tuvo una tendencia al aumento de las repeticiones durante el tiempo establecido, lo que evidencia que mejoraron este parámetro evaluativo.

En cuanto a la flexibilidad de tronco, se refleja que los pacientes lograron llevar los brazos con mayor destreza hacia la punta de los pies, y alcanzaron un mayor tiempo en esta posición, aspectos que denotan que si bien la evaluación se basa en resultados negativos, permitió disminuir la longitud media en 2,35 cm entre el dedo del medio de la mano y el dedo del pie. Los datos muestran que existió una transformación en el 100 % de la muestra.

La implementación del test de flexibilidad de brazos precisa que en la primera medición, el valor medio de los resultados obtenidos fue de -10,015 cm con una (DE=1,1352). Se observó que el 100 % de los pacientes se encontró por debajo de los niveles definidos por Aparicio, et al.⁽¹⁸⁾ y Castro, et al.⁽¹⁹⁾ que es -8,9 cm. Las limitaciones de los movimientos de los miembros superiores, el cansancio y la fatiga en los pacientes incidieron en este resultado.

Después de aplicado el programa, se conoció que los pacientes resultaron estar entre -8,0cm y -6,0cm, cuya media estuvo en -7,450 cm con una (DE=0,8587) como parte de la segunda medición. Los datos muestran que en el 100 % de los pacientes mejoraron los parámetros evaluados.

En el análisis del test de los seis minutos se precisa que en la primera medición los pacientes recorrieron entre 350,0m y 450,0m, el valor medio fue de 409,70m con una (DE=26,571), aspecto que resulta inferior al criterio establecido por los autores antes señalados que es de 504,0m.

Luego de la aplicación del programa los resultados mostraron un incremento de la distancia total recorrida por los pacientes. Los resultados promedios se tornaron por los 510,80m, al ser el valor mínimo 485m y el máximo 538m con una (DE=16,074). En la segunda medición el análisis demuestra que los pacientes mejoraron la distancia recorrida en 101,1m, lo que refleja un progreso en la resistencia aeróbica.

De forma general, los pacientes presentaron importantes mejorías en la capacidad funcional. Estos resultados en comparación con la primera medición son positivos y en consonancia con la puntuación indicada por los puntos de cohorte de referencia empleada en esta investigación. Los resultados arrojaron que los valores mínimos y máximos se modificaron, las medias en correspondencia con los datos obtenidos variaron de forma positiva en cada uno de los test, respecto a los dos momentos evaluados. En los pacientes se observó una tendencia a la mejoría, consecuencia de la acción del programa implementado.

Por último, se evidenció una mayor capacidad de los pacientes ante la realización de las actividades motoras. Realizaron con mayor efectividad las labores de la vida diaria, mejor funcionalidad; e inserción en las actividades laborales y sociales. Efectos similares que guardan relación con los aportes de Sanz ⁽²⁰⁾ y Rodríguez Gámez y col.⁽³⁾

En definitiva se puede plantear que los resultados obtenidos indican que el programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia fue

asimilado por la muestra investigada, lo que resultó beneficioso en el contexto comunitario, y conllevó al aumento de la funcionalidad física en los pacientes estudiados.

Referencias bibliográficas

1. Cuyul-Vásquez I, Contreras Fuentes M, Ordóñez Vega R, Neira Stegmaier P, Maragaño Campistó N, Rodríguez Alvarado A. Recomendaciones clínicas para la rehabilitación de personas con fibromialgia. Una revisión narrativa. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2021 Ago [citado 2024 Mar 19] ; 28(4): 194-210. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134 Epub 08-Nov-2021.
2. Marques AP, Santo A de S do E, Berssaneti AA, Matsutani LA, Yuan SLK. Prevalence of fibromyalgia: literature review update. Rev Bras Reumatol [Internet]. 2017 Jul;57(4):356–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.01.005>
3. Rodríguez-Gamez J, Ramírez-Guerra D, Gordo-Gómez Y, Rodríguez-Labrada R. Ejercicios físicos terapéuticos domiciliarios en la atención a pacientes con fibromialgia durante la COVID-19. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2022 [citado 19 Mar 2024]; 24 (3) Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1050>
4. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. Med Clin (Barc). 2017 Nov 22;149(10):441-448. Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>. Epub 2017 Jul 19. PMID: 28734619.
5. Collado-Mateo D, Dominguez-Muñoz FJ, Adsuar JC, Garcia-Gordillo MA, Gusi N. Effects of Exergames on Quality of Life, Pain, and Disease Effect in Women With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil. 2017 Sep;98(9):1725-1731. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.02.011>. Epub 2017 Mar 18. PMID: 28322760
6. Marín-Mejía, F., Gallo, E. C. y Vera, I. L. D. (2019). Danza terapéutica y ejercicio físico. Efecto sobre la fibromialgia. Hacia la Promoción de la Salud, 24(1), 17-27. <http://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.3>

7. Roie Tzadok, Jacob N. Ablin. "Current and Emerging Pharmacotherapy for Fibromyalgia", *Pain Research and Management*, vol. 2020, Article ID 6541798, 9 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6541798>
8. Bair MJ, Krebs EE. Fibromyalgia. *Ann Intern Med*. 2020 Mar 3;172(5):ITC33-ITC48. <https://doi.org/10.7326/AITC202003030>. PMID: 32120395
9. Izquierdo-Alventosa R, Inglés M, Cortés-Amador S, Gimeno-Mallench L, Chirivella-Garrido J, Kropotov J, Serra-Añó P. Low-Intensity Physical Exercise Improves Pain Catastrophizing and Other Psychological and Physical Aspects in Women with Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 21;17(10):3634. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103634>. PMID: 32455853; PMCID: PMC7277480.
10. Villafaina S, Borrega-Mouquinho Y, Fuentes-García JP, Collado-Mateo D, Gusi N. Effect of Exergame Training and Detraining on Lower-Body Strength, Agility, and Cardiorespiratory Fitness in Women with Fibromyalgia: Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Dec 24;17(1):161. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010161>. PMID: 31878319; PMCID: PMC6981878.
11. Andrade A, Vilarino GT, Bevilacqua GG. What Is the Effect of Strength Training on Pain and Sleep in Patients With Fibromyalgia? *Am J Phys Med Rehabil*. 2017 Dec;96(12):889-893. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000782>. PMID: 28650860
12. Popov SN. *La Cultura Física Terapéutica*. Moscú: Ed. Raduga.; 1988.
13. Rodríguez Gámez JM, Gordo Gómez YM, Ramírez Guerra DM. Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación comunitaria de los pacientes con fibromialgia. *Revista científica Especializada En Ciencias De La Cultura Física Y Del Deporte*, 2018;15(38), 1 -12. <https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/>
14. Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Webber SC, Musselman KE, Overend TJ, et al. Mixed exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 May 24;5(5):CD013340. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013340>. PMID: 31124142; PMCID: PMC6931522.

15. Kim Y, Umeda M. Chronic Pain, Physical Activity, and All-Cause Mortality in the US Adults: The NHANES 1999-2004 Follow-Up Study. *Am J Health Promot.* 2019 Nov;33(8):1182-6. <https://doi.org/10.1177/0890117119854041>. Epub 2019 May 30. PMID: 31146537.
16. Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist.* 2013 Apr;53(2):255-67. <https://doi.org/10.1093/geront/gns071>. Epub 2012 May 20. PMID: 22613940
17. Rodríguez Gámez JM. Programa de Cultura Física Terapéutica para la atención en la comunidad a pacientes con fibromialgia. (Tesis de doctorado). Cuba: Universidad de Holguín. 2023.
18. Aparicio VA, Segura-Jiménez V, Álvarez-Gallardo IC, Soriano-Maldonado A, Castro-Piñero J, Delgado-Fernández M, Carbonell-Baeza A. Fitness testing in the fibromyalgia diagnosis: the al-Ándalus project. *Med Sci Sports Exerc.* 2015 Mar;47(3):451-9. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000445>. PMID: 25010406
19. Castro-Piñero J, Aparicio VA, Estévez-López F, Álvarez-Gallardo IC, Borges-Cosic M, Soriano-Maldonado A, Delgado-Fernández M, Segura-Jiménez V. The Potential of Established Fitness Cut-off Points for Monitoring Women with Fibromyalgia: The al-Ándalus Project. *Int J Sports Med.* 2017 May;38(5):359-369. <https://doi.org/10.1055/s-0043-101912>. Epub 2017 Mar 17. PMID: 28315284
20. Sanz Gonzalo G. Ejercicio físico en el síndrome de fibromialgia: revisión bibliográfica y propuesta de intervención. Trabajo de fin de grado. Universidad Pública de Navarra. 114p. URI <https://hdl.handle.net/2454/38063>

Conflicto de interés

Los autores no declaran conflicto de interés.

Contribución de los autores

Juan Miguel Rodríguez Gámez: autor de la idea original de la investigación. Participó en la búsqueda de la información, análisis y procesamiento estadístico, redacción y análisis de los resultados y revisión final del manuscrito.

Darvin Manuel Ramírez Guerra: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, procesamiento estadístico, redacción y revisión general y revisión final del manuscrito.

Roberto Rodríguez Labrada: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, procesamiento estadístico, redacción y revisión final del manuscrito.

Yusleidy Marlie Gordo Gómez: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, obtención de la información, redacción y análisis estadístico y revisión final del manuscrito.