

**Programa de desarrollo
del Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País”**

“Frank País” International Orthopedical Scientific Complex
development program

Eleuterio Roberto González Martín^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6892-7011>

Liván Peña Marrero¹ <https://orcid.org/0000-0002-1309-1218>

Luis Oscar Marrero Riverón¹ <https://orcid.org/0000-0002-1645-8249>

Digna Edelsys Hernández Meléndrez¹ <https://orcid.org/0000-0002-0839-1128>

Iraisa Sánchez Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0002-8491-8593>

¹Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rgmartin@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País García”, es centro de referencia del país en Ortopedia, Traumatología, Terapia Física y Rehabilitación. Por indicación del Presidente de la República se elaboró el Plan de desarrollo científico técnico del centro, para lo cual se han creado condiciones como institución del nivel terciario de salud. Se ha alcanzado un nivel científico técnico y asistencial, que ha permitido concebir un programa de desarrollo hasta el 2030.

Objetivo: Presentar un programa de desarrollo a corto, mediano y largo plazo que, permita perfeccionar los estilos y métodos de trabajo en las áreas de atención médica, docencia, investigación, innovación, producción y comercialización, que garantice la sostenibilidad de la condición de Centro de Referencia.

Métodos: Se aplicó el método de investigación-acción en cinco etapas: diagnóstico, planeación, diseño, implementación y verificación. Se realizó análisis de contenido de documentos, técnicas de grupos focales, criterio de expertos, así como, técnicas y herramientas de estadística descriptiva.

Resultados: Fueron identificadas las necesidades de aprendizaje por áreas hasta las líneas de desarrollo.

Conclusiones: Se planificaron acciones para perfeccionar los estilos y métodos de trabajo, como soporte fundamental para la ejecución de las estrategias, lo que permitirá el perfeccionamiento en las áreas de atención médica, docencia, investigación e innovación, que garantice la sostenibilidad de la condición de Centro de Referencia en la especialidad de Ortopedia, Traumatología, Terapia Física y Rehabilitación.

Palabras clave: investigación-acción; complejo científico ortopédico internacional, desarrollo.

ABSTRACT

Introduction: The International Orthopedic Scientific Complex "Frank País Garcia" is the country's Reference Center in Orthopedics and Traumatology and Physical Therapy and Rehabilitation. At the indication of the President of the Republic of Cuba, the Center's technical scientific development plan was prepared, for which conditions have been created as an institution of the tertiary level of health. A technical and assistance scientific level has been reached, which has allowed us to conceive a development program until 2030.

Objective: To present a Development Program in the short, medium and long term that allows perfecting work styles and methods in the areas of care medical, teaching, research, innovation, production and marketing, which guarantees the sustainability of the status of Reference Center.

Methods: The action research method was applied in five stages: diagnosis, planning, design, implementation and verification. Document content analysis, focus group

techniques, expert criteria, as well as descriptive statistics techniques and tools were performed.

Results: Learning needs were identified by areas up to the lines of development.

Conclusions: Actions were planned to improve work styles and methods, as fundamental support for the execution of the strategies, which will allow the improvement in the areas of medical care, teaching, research and innovation, which guarantees the sustainability of the condition of Reference Center in the specialty of Orthopedics, traumatology, Physical Therapy and Rehabilitation.

Key words: action research; international orthopedic scientific complex; development.

Recibido: 30/11/2019

Aceptado: 04/12/2019

Introducción

Con el triunfo revolucionario de enero de 1959, cambia el objeto social del hospital de la Organización Nacional para la Rehabilitación de Impedidos (ONRI), el que de prácticamente un “almacén de impedidos físicos” pasa a ser un hospital para la atención ortopédica y traumatológica de todo el pueblo. En el año de 1969, se incorporan al centro un grupo de jóvenes ortopédicos dirigidos por el Prof. Dr. Cs. *Rodrigo José Álvarez Cambras*, los que introducen desde fechas tan tempranas, nuevas tecnologías y terapéuticas dirigidas a elevar la calidad de la asistencia médica, como el rasgo más distintivo de esa etapa: el desarrollo de los Fijadores Externos RALCA®, reconocidos internacionalmente y patentados en diferentes países.^(1,2)

Las décadas de los 80 y 90 se caracterizaron por una elevación continua en la formación docente de especialistas y la generalización nacional e internacional de nuevas técnicas quirúrgicas y tecnologías de avanzada para el tratamiento de afecciones ortopédicas y

traumatológicas,^(3,4,5,6,7,8,9) hasta convertir aquel pequeño hospital en lo que es hoy el Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País”.^(10,11,12,13,14)

Por la experiencia acumulada en los servicios y la excelencia del trabajo científico técnico, desde 1969, es reconocido como Centro Nacional de Referencia de la Ortopedia y Traumatología.^(15,16,17,18) Es de destacar además, la relación multisectorial con otras ramas de las ciencias médicas como la rehabilitación ortopédica y traumatológica, la traumatología del deporte y otras que, han fortalecido el sistema de atención médica y el desarrollo científico técnico de la especialidad en Cuba y otras partes del mundo.^(19,20,21)

En la actualidad, es un gran complejo compuesto por un bloque asistencial-administrativo con 459 camas, distribuidas en 16 salas de hospitalización, 18 quirófanos, un área de consulta externa, un área de medios diagnósticos, un centro de convenciones, un centro de producciones ortopédicas, un banco de tejidos, un banco de sangre, un bloque de servicios (energético, cocina-comedor, transporte), un apartotel y un centro de alojamiento hospitalario. Ha sido, desde hace más de cuatro décadas, el centro formador de un elevado número de especialistas nacionales y extranjeros de reconocido prestigio. En la actualidad, se imparte docencia de pre y postgrado en las especialidades de Ortopedia y Traumatología, Medicina Interna, Terapia Física y Rehabilitación, Ortoprótisis, Enfermería, Traumatología y área práctica de varias tecnologías.

Justificación. El Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País García”, es centro líder del país en Ortopedia y Traumatología; así como de Rehabilitación del Sistema Osteo Mio Articular (SOMA). Ha sido una indicación del Presidente de la República de Cuba, elaborar el plan de desarrollo científico-técnico del centro, para lo cual se han creado, condiciones como, Institución de nivel terciario de salud. Se ha alcanzado un nivel científico asistencial tal, que ya se hizo necesario crear una estrategia de desarrollo hasta el 2030.

El objetivo del presente trabajo es elaborar un programa de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, que permita perfeccionar los estilos y métodos de trabajo en las áreas de atención médica, docencia, investigación e innovación, producción y comercialización, que garantice la sostenibilidad de la condición de Centro de Referencia en la especialidad de Ortopedia.

Métodos

Se aplicó como método de investigación la acción, en cinco etapas: diagnóstico, planeación, diseño, implementación y verificación.

En la etapa de diagnóstico, se conformó un grupo integrado por los jefes de cada servicio, considerados como expertos, a los que se aplicaron técnicas grupales para identificar los problemas que afectan el desarrollo del centro. Una vez, realizado el diagnóstico se pasó a la etapa de planeación, en ella, a partir del análisis de los resultados del diagnóstico, se realizó un grupo focal, donde se obtuvo una propuesta de desarrollo por cada servicio, que incluyó, un plan de medidas. A partir de ello, se realizaron diferentes estudios que permitieron el diseño del plan de desarrollo, relacionado con la adquisición de nuevas tecnologías y el perfeccionamiento de los recursos humanos, estableciéndose las condiciones y cronograma de implementación, que fue validado por criterio de expertos. En todas las etapas, se realizó análisis de contenido de documentos, se aplicaron técnicas grupales y, se aplicaron técnicas y herramientas de estadística descriptiva, lo que permitió resumir y evaluar la información, así como, conformar, implementar y evaluar el plan de desarrollo.

Resultados

Cada etapa, aportó un conjunto de resultados, que parten de la necesidad de adquisición de nuevas tecnologías e insuficiente preparación y desarrollo de los recursos humanos, que condujo a identificar las necesidades de aprendizaje para el desarrollo de las competencias en el uso de la tecnología y conformar los requisitos a tener en cuenta para la elaboración del Programa de Desarrollo. Ello, permitió conformar un plan de medidas para el desarrollo, con la participación de todos los servicios, con un alcance a corto, mediano y largo plazo, que fue presentado a la aprobación del Consejo Científico del centro y analizado con todos los

trabajadores y las organizaciones políticas y de masas del centro y, en el que se tuvo en cuenta lo siguiente:

– Objetivo del programa de desarrollo

Lograr el máximo desarrollo del Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País”, como centro referencia de la Ortopedia en Cuba, e institución de Excelencia para la especialidad de Ortopedia, Traumatología, Terapia Física y la Rehabilitación del Sistema Ostiomioarticular (SOMA), en las áreas de atención médica, docencia, investigación e innovación en salud, así como producción y comercialización.

– Propósitos del programa

Consolidar la institución como el centro de referencia para la especialidad; incrementar la calidad de la asistencia médica en Ortopedia, Traumatología, Terapia Física y la Rehabilitación del SOMA; elevar el nivel de competencia de los profesionales de la institución; formar recursos humanos altamente especializados, desarrollar investigaciones institucionales, multicéntricas y nacionales de la especialidad, que impacten en el estado de salud de la población cubana, así como evaluar, introducir y generalizar nuevas tecnologías de avanzada y propiciar las transferencias tecnológicas.

– Tareas por propósitos

Elaborar el programa de Desarrollo del Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País”; diseñar acciones por áreas de competencias; elaborar indicadores para evaluar las acciones propuestas; así como, evaluar y monitorear el Programa, mediante un sistema de trabajo.

– Principales problemas

Se detectaron, déficit y envejecimiento de los recursos humanos; insuficiente superación continuada; estancamiento de la actividad científica, de desarrollo y atraso tecnológico.

Se realizó un estudio de la morbilidad, en el cual se encontraron con mayor prevalencia: defectos congénitos de la columna vertebral y las extremidades; enfermedad degenerativa articular; tumores óseos y de tejidos blandos; afecciones neurológicas con repercusión funcional del SOMA; infecciones del SOMA; traumas óseos y sus secuelas; inestabilidad articular; lesiones músculo-tendinosas; lesiones y compresiones de los nervios periféricos; discrepancia de longitud de las extremidades y necrosis avascular de los huesos, como principales problemas.

Estructura de los servicios

El centro cuenta con diez servicios de Ortopedia y Traumatología y otras 16 especialidades médicas. Servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Departamento de Enfermería, 16 Salas de Hospitalización, con 459 camas, 18 Quirófanos en tres unidades quirúrgicas, consulta externa y departamentos de Medios Diagnósticos.

Para llevar a cabo la tarea de identificar las líneas de desarrollo se enunció la frase: “Para lograr el hospital a que se aspira se necesita...”:

Reorganizar los servicios en función de la morbilidad

- Servicios de Ortopedia y Traumatología: fijadores externos, Ortopedia Pediátrica, Atención Médica Internacional (AMI).
- Consulta externa (consulta de clasificación, Turnos, Historias clínicas, Inscripciones, ingresos, Regionalización conducida).
- Programación quirúrgica.
- Reajuste de la dotación de camas según morbilidad.

Identificar el potencial profesional de la institución y las necesidades de recursos humanos a incorporar, para ello: crear una base de datos de profesionales de la institución y determinar los recursos humanos necesarios a incorporar.

Definir las líneas de desarrollo en las diferentes especialidades

- Conciliar con cada servicio las necesidades y recursos para su desarrollo, y realizar un análisis por servicios de los recursos humanos necesarios para alcanzar los objetivos trazados.
- Completar la plantilla de profesionales y técnicos.
- Informatizar todas las áreas.
- Culminar el proceso inversionista en salas de hospitalización.
- Modernizar los salones de operaciones.
- Introducir tecnologías de avanzada para diagnóstico y tratamiento.

Elevar la calidad en la atención médica internacional y su comercialización

- Incrementar los programas líderes de la institución y desarrollar programas y estrategias para comercializarlos.
- Elaborar programa de superación y capacitación del personal que labora en AMI.
- Elaborar programa de mejoría de la infraestructura de los servicios de AMI y planificar los recursos necesarios para ello.

Propuestas de acciones por áreas

- Área de asistencia médica internacional: Culminar el proceso inversionista de la Clínica Internacional (37 camas), de la Sala B (Deportistas de Alto Rendimiento), de Hospedaje, del centro de salud Ortoforza y del centro de convenciones.

- Área de docencia: Incrementar el nivel de categorización académica: Elaborar programa escalonado de obtención de categorías docentes y elevar el nivel de conocimientos y habilidades del personal técnico y profesional. Para ello, se necesita incrementar los programas de maestrías, entrenamientos, diplomados y pasantías, de acuerdo a las necesidades de superación. Modernizar y adquirir medios audiovisuales e informáticos, convertir el aula de Postgrado en aula Inteligente, que incluya transmisión de cirugías *in vivo*; adquirir laboratorio de idiomas, modernizar la biblioteca y su fondo bibliográfico, adquirir ventiladores para las aulas (climatización progresiva), sostenibilidad del área administrativa e instalar un laboratorio de maquetas quirúrgicas.
- Área de ciencia e innovación tecnológica: Creación de una Entidad de Ciencia, Tecnología e Innovación (ECTI), para lo cual, ya fue entregado el Expediente de Entidad de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Identificar el potencial científico de la institución y las necesidades de aprendizaje en técnicas novedosas. Crear una base de datos de los profesionales de la institución con potencialidades científicas y las necesidades de aprendizaje. Definir las líneas de investigación y sus salidas. Elaborar las líneas de investigación adaptadas a la situación actual con sus proyectos, responsables, ejecutores y salidas. Definir las líneas de investigación adaptadas a la situación actual con sus proyectos, responsables, ejecutores y salidas. Planificar los recursos materiales necesarios en cada proyecto de investigación, así como, los recursos necesarios para la puesta en funcionamiento del Laboratorio de investigaciones y del Bioterio.
- Área de equipos y tecnología: Cuenta con una infraestructura actual por: Departamentos de: Laboratorio Clínico, Microbiología, Anatomía Patológica, Imagenología, Medicina Hiperbárica y Ozonoterapia, Electromedicina, Terapia física y Rehabilitación, Medicina Nuclear, Electrofisiología, Banco de Sangre, Farmacia, Banco de Tejidos. Se necesita: Identificar los recursos materiales necesarios para la implementación y desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento. Para ello: concluir proceso inversionista, modernizar el equipamiento, introducir y transferir tecnologías y completar la informatización de las áreas.
- Área de informática: Desarrollar el proceso de informatización del hospital, que contribuya a elevar la calidad y organización de los servicios. Para ello, se precisa: realizar un levantamiento de las necesidades de recursos y capacitación de personal en Informática médica.

- Proyectos para el desarrollo tecnológico informático, se necesita: Conexión WIFI para todo el Complejo, informatización de la institución, transmisión de videos quirúrgicos *in vivo*, Sistemas de videoconferencias; así como, proyecto de renovación tecnológica.

Centro de producciones ORTOP

Cuenta con: Centro de producciones, taller de maquinado y Taller de Órtesis, Prótesis y Bandajes, producción de láminas y tornillos, alambres Kirchner, instrumentales y artificios ortopédicos.

Para llegar al hospital a que se aspira, es necesario: Modernizar y transferir tecnologías y procesos.

Áreas de aseguramiento no médico

En esta área se cuenta con los departamentos de: Economía, Recursos Humanos, Servicios Generales, Logística y de Seguridad y Protección.

Se necesita concluir las inversiones del hospital según las ideas conceptuales, completar y adecuar la plantilla y su capacitación; así como, modernizar los departamentos de aseguramiento logístico siguientes: Transporte, Calidad del agua, Sistema de drenaje pluvial, Medios de trabajo y protección, Alimentación y Seguridad interna entre otros.

Alcanzar la acreditación hospitalaria

Realizar la autoevaluación por el manual de acreditación con los planes de medidas y proponer la acreditación externa.

Se realizó el análisis y los cálculos de los recursos materiales necesarios para garantizar, el cumplimiento de las acciones y se desarrolló el trabajo de organizar las tareas por etapas:

Primera etapa

- Diseñar el programa (acciones con el cronograma de ejecución).
- Identificar los recursos necesarios para cada etapa.
- Seleccionar las personas responsables a ejecutar y rectorar las acciones.
- Presentar el Programa en cada área o cátedra para su discusión.
- Evaluar el Programa en el Consejo Científico y someterlo a aprobación del Consejo de Dirección.

Segunda etapa

- Vínculo de trabajo de las áreas del MINSAP con el CCOI “Frank País” para el desarrollo de este Programa.
- Planificar financiamiento en consonancia con las tareas propuestas.

Tercera etapa

- Incluir el Programa en planes.
- Ejecutarlo.

Cuarta etapa

- Evaluar sistemáticamente por cada área el cumplimiento de las acciones, según cronograma.

Consideraciones finales

Se diseñó y presentó el programa de Desarrollo Científico Técnico del Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País García” a corto, mediano y largo plazo, cuya implementación requiere del compromiso, de la participación de todo el colectivo del hospital y, del liderazgo de sus directivos a todos los niveles. Por este motivo, se planificaron acciones para perfeccionar los estilos y métodos de trabajo, como soporte fundamental para la ejecución de las estrategias, lo que permitirá perfeccionar los estilos y métodos de trabajo en las áreas de atención médica, docencia, investigación e innovación, que garantice la sostenibilidad de la condición de Centro de Referencia en la especialidad de Ortopedia, Traumatología, Terapia Física y Rehabilitación del SOMA.

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez Cambras R. Fixateurs externes: Présentation d'un nouveau modelé et ses aspects biomécaniques. Rev Chir Orthop. 1985;71(Suppl 11):40-3.
2. Álvarez Cambras R, Álvarez Lorenzo R, Infante Serra A. La transportación ósea en cirugía ortopédica. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1989 [acceso 22/10/2019];3(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1996000200014
3. Peña Marrero L, López Díaz H. Tratamiento de la hipoplasia severa del pulgar con modificación de la técnica de Buck-Gramcko. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2007 [acceso 22/10/2019];21(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2007000100003&lng=es
4. de Cárdenas Centeno OM, Álvarez Cambras R, Croas Fernández FA, Guzmán Vázquez M, Hernández Masón S, León García M, *et al.* Presentación de un protocolo para la artroplastia total de rodilla. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2008 [acceso 07/11/2019];22(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2008000200001&lng=es

5. Peña Marrero L, López Díaz H, Remón Dávila XJ, Albisu Santana E, Cañizares Betancourt D, Pereda Cardoso O, *et al.* Transposición del dorsal ancho y del redondo mayor en el tratamiento de la parálisis braquial obstétrica. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2010 [acceso 07/10/2019];24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000100001&lng=es
6. Marrero Riverón LO, Álvarez Cambras R, Fleites Lafont LM, Fiallo Ortiz E, Martínez González M, Jiménez Hernández M, *et al.* Tratamiento con minifijador externo RALCA® del Pie Varo Equino Congénito Idiopático Irreductible. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2010 [acceso 22/10/2019];24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000100002&lng=es
7. Peña Marrero L, López Díaz H, Valdez Díaz A. Tratamiento quirúrgico de la hipoplasia del pulgar. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2005 [acceso 22/10/2019];19(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2005000200001&lng=es
8. Peña Marrero L, Álvarez Cambras R, Cabrera Viltres NJ, López Díaz H. Cirugía de la mano espástica en pacientes con parálisis cerebral infantil. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2002 [acceso 17/10/2019];16(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2002000100002&lng=es
9. Cárdenas Centeno OM, Rey Valdivia N, Marrero Riverón LO. Aplicación de la ortesis dinámica de contención cefálica en la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2001 [acceso 15/10/2019];15(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2001000100002&lng=es
10. Álvarez Cambras R, Cabrera Viltres N, Remón Dávila XJ, Bernal González MJ. Técnica quirúrgica para la corrección de la mano zamba congénita. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2000 [acceso 31/10/2019];14(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2000000100021&lng=es
11. Marrero Riverón LO, Álvarez Cambras R, Cárdenas Centeno OM de, Roché Egües HE, Martínez González M. Gammagrafía ósea con *pinhole* en la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1999 [acceso 07/10/2019];13(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1999000100005&lng=es

12. Álvarez Cambras R, Cárdenas Centeno OM de. Densitometría ósea y predicción de riesgo de fractura de la cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1996 [acceso 07/10/2019];10(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1996000200002&lng=es
13. Arango García G, Álvarez Cambras R, López Cabrera JR, Mirandez Olan H, Lara Valdivia J. Artroscopia del hombro: Técnica e imágenes. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1995 [acceso 07/10/2019];9(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1995000100003&lng=es
14. Álvarez Cambras R, López Álvarez A, López Hernández F, Remón Dávila XJ. La discectomía percutánea en la hernia discal lumbar. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1995 [acceso 22/10/2019];9(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1995000100013&lng=es
15. Ibarbia Carreras M, Labrado Berea GC, Planas Montalvo EW, Carbonell López C, Marrero Riverón LO. Programa rehabilitador en la artroplastia total de rodilla. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2019 [acceso 13/11/2019];33(1). Disponible en: <http://www.revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/161/139>
16. Socorro Febles D. Fisioterapia respiratoria en el lesionado medular. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2001 [acceso 22/11/2019];15(1-2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2001000100008&lng=es
17. Anillo Badía R, Villanueva Cagigas E, Roche Egües HE, León Valladares D. Valor de la ecografía en la exploración de la rodilla de deportistas cubanos de alto rendimiento. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2008 [acceso 07/10/2019];22(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2008000200005&lng=es
18. León Valladares D, Villanueva Cagigas E, Anillo Badía R, Roche Egües HE. El pie del taekwondista: exploración ecográfica a taekwondistas de la preselección nacional cubana. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2009 [acceso 07/10/2019];23(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2009000200001&lng=es
19. Hernández Hernández BA, González Romero LA, Carrero Texidor Y, Cepero Noriega FL. Evaluación neurofisiológica de la mielopatía espondilótica cervical. Aspectos

preliminares. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2010 [acceso 07/10/2019];24(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000200001&lng=es

20. Rodríguez Vázquez MI, Marrero Riverón LO, Álvarez Cambras R, Rondón García OV. Utilidad de la ecografía y la gammagrafía ósea en el diagnóstico y seguimiento de la fractura de estrés. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2004 [acceso 20/10/2019];18(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2004000200010&lng=es

21. Álvarez Cambras R, Jacobo Núñez ME, Marrero Riverón LO, Castro Soto del Valle A. Lesiones de partes blandas en atletas de alto rendimiento. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2004 [acceso 11/11/2019];18(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2004000200011&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Eleuterio Roberto González Martín: Idea original. Elaboración del artículo y aprobación final.

Liván Peña Marrero: Aporte de datos y aprobación final.

Luis Oscar Marrero Riverón: Aporte de datos, revisión del artículo y aprobación final.

Digna Edelsys Hernández Meléndrez: Idea original, Elaboración del artículo y aprobación final.

Iraisa Sánchez Pérez: Revisión del artículo y aprobación final.