

**Necesidades de capacitación para el diagnóstico genético  
de espondiloartropatías en médicos del Hospital  
"Hermanos Ameijeiras"**

Training needs for the genetic diagnosis of spondyloarthropathies  
in doctors of the "Hermanos Ameijeiras" Hospital

Alba González Maestrey<sup>1</sup>

Gissel García Menéndez<sup>1\*</sup>

Suchiquil Rangel Velázquez<sup>1</sup>

Dayami Pérez Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico Quirúrgico  
"Hermanos Ameijeiras". Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [gisselgarcia@infomed.sld.cu](mailto:gisselgarcia@infomed.sld.cu)

---

**RESUMEN**

**Fundamento:** la exploración de necesidades de capacitación es esencial para el diseño de estrategias educacionales que eleven la formación cualitativa de los profesionales, la calidad de los servicios y la utilización racional de los recursos.

**Objetivo:** identificar las necesidades de capacitación para el diagnóstico genético de espondiloartropatías y uveítis en médicos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

**Métodos:** se realizó una investigación de tipo descriptiva cuantitativa-qualitativa, en la que se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico; empíricos: revisión documental de indicaciones médicas y un cuestionario para clasificar las necesidades de capacitación en manifiestas y ocultas o encubiertas, y sentidas y no sentidas acerca de la correcta indicación del estudio genético para el diagnóstico de espondiloartropatías y uveítis; y matemático-estadísticos para el procesamiento de los datos.

**Resultados:** la minoría de las indicaciones médicas mostró resultados positivos; es decir, los pacientes presentaron el alelo HLA B-27U. Las mayores insuficiencias de conocimientos sobre el tema las mostraron los residentes a diferencia de los especialistas que presentaron menos respuestas erróneas, aunque estos últimos manifestaron mayor percepción de necesidades de capacitación que los residentes, con lo que asumieron una actitud más abierta y flexible ante la superación.

**Conclusiones:** se identificaron las necesidades de capacitación sobre el tema lo cual permite generar estrategias para lograr el uso racional de las herramientas moleculares en el diagnóstico genético de espondiloartropatías y uveítis en el personal médico.

**DeSC:** espondiloartropatías; uveítis; capacitación en servicio; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** the exploration of training needs is essential for the design of educational strategies that increase the qualitative training of professionals, the quality of services and the rational use of resources.

**Objective:** to identify training needs for the genetic diagnosis of spondyloarthropathies and uveitis in physicians of the "Hermanos Ameijeiras" Clinical Surgical Teaching Hospital.

**Methods:** a descriptive quantitative-qualitative research was carried out, in which theoretical methods were used: analysis-synthesis, induction-deduction and historical-

logical; empirical ones: documentary review of medical indications and a questionnaire to classify the training needs in manifest and hidden or covert, and felt and not felt about the correct indication of the genetic study for the diagnosis of spondyloarthropathies and uveitis; and mathematical-statistics for data- processing.

**Results:** the minority of the medical indications showed positive results; that is, the patients presented the HLA B-27U allele. The greatest knowledge shortcomings on the subject were shown by the residents, unlike the specialists who presented less wrong answers, although the latter expressed a greater perception of training needs than the residents, so they assumed a more open and flexible attitude towards overcoming.

**Conclusions:** training needs on the subject were identified, which allows generating strategies to achieve the rational use of molecular tools in the genetic diagnosis of spondyloarthropathies and uveitis in medical personnel.

**MeSH:** spondylarthropathies; uveitis; inservice training; education, medical.

---

Recibido: 19/09/2018

Aprobado: 21/06/2019

## INTRODUCCIÓN

La molécula HLA-B\*27 (*Histocompatibility Leucocyte Antigen* en inglés), del complejo principal de histocompatibilidad humano<sup>(1)</sup> junto a otros factores genéticos y ambientales, puede estar asociada a enfermedades inflamatorias como las espondiloartropatías y las uveítis (EpA-U).<sup>(2,3)</sup> Estas últimas aparecen solo entre el 0,2-1 % de la población.<sup>(4)</sup> Se plantea que generalmente el 7 % de los individuos la porta y menos del 5 % de ellos, desarrollan la enfermedad; sin embargo, los pacientes que padecen de espondiloartropatías son positivos a este alelo entre 36–90 %.<sup>(5)</sup> En un estudio realizado en el Laboratorio de Genética Molecular del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” en 2016,

Santa Clara jul.-sep.

se detectó que de 236 pacientes de diferentes regiones de Cuba remitidos a dicho laboratorio con diagnóstico presuntivo de espondiloartropatías o uveítis solo 51 (21,6 %) resultaron positivos para el alelo en cuestión.<sup>(6)</sup>

Las investigaciones en educación médica en la actualidad van dirigidas a la solución de problemas en las instituciones de salud, lo cual repercute en la calidad de los servicios y la utilización óptima de los recursos disponibles. La exploración de necesidades de capacitación es el primer paso para el diseño de estrategias educacionales pertinentes, por ello los autores se propusieron identificar necesidades de capacitación para el diagnóstico genético de EpA-U en médicos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de tipo cuantitativo durante el periodo de enero 2016 a octubre 2017, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". El universo estuvo constituido por todos los médicos de las especialidades que tratan EpA-U (Oftalmología, Dermatología y Reumatología) y la muestra quedó constituida por aquellos que dieron su consentimiento para ser incluidos en el estudio (n=43).

Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico, para los fundamentos de la investigación, el carácter progresivo del tema y la interpretación de la bibliografía estudiada.

Empíricos: se efectuó una revisión documental de 73 indicaciones médicas realizadas por los profesionales, estas se clasificaron en *bien confeccionadas* si la impresión diagnóstica justificaba la solicitud de acuerdo a los criterios clínicos de EpA-U, o *mal confeccionadas* en ausencia de impresión diagnóstica o impresión diagnóstica no afín con estos criterios.

Para el estudio de las necesidades de capacitación se utilizó la clasificación propuesta por Salas Perea:<sup>(7)</sup>

Santa Clara jul.-sep.

- Por su manifestación: en *manifiestas*, aquellas que son evidentes; y *ocultas o encubiertas* cuando el individuo no está consciente de que requiere determinado conocimiento.
- Por su alcance: *sentidas o no sentidas*, si el individuo desea de forma consciente satisfacer o no esa necesidad.

Para la identificación de necesidades ocultas o encubiertas de capacitación, se aplicó un cuestionario simple elaborado por las autoras, donde se tuvieron en cuenta los Criterios Clínicos del Grupo Europeo para la clasificación de las Espondiloartropatías.<sup>(9)</sup>

Dolor de columna de tipo inflamatorio o sinovitis (sobre todo en miembros inferiores) y uno o más de los elementos siguientes:

- Historia familiar positiva.
- Psoriasis.
- Enfermedad inflamatoria del intestino.
- Uretritis o cervicitis o diarreas agudas en el mes anterior al inicio de la artritis.
- Dolor en las regiones glúteas alternando entre el lado izquierdo y el derecho.
- Enteropatía.
- Sacroileítis.

Las respuestas se clasificaron en:

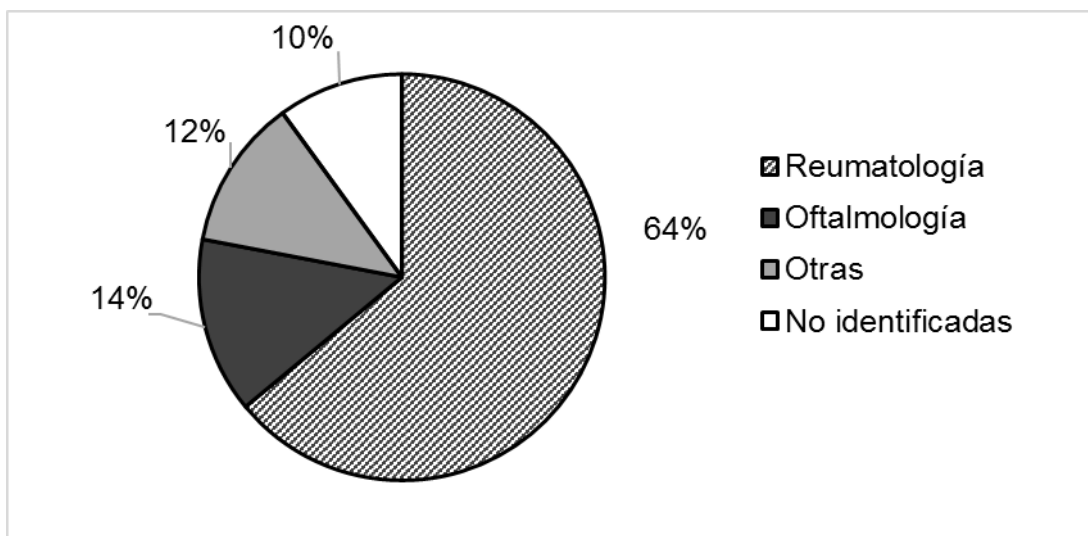
- *Bien*: si el encuestado seleccionó todos los criterios clínicos de EpA-U acorde con su especialidad.
- *Regular*: si seleccionó algunos criterios clínicos de EpA-U que debía conocer para su especialidad, pero no todos, y no seleccionó ningún criterio erróneo.
- *Mal* si seleccionó alguna respuesta no comprendida entre los criterios clínicos de EpA-U para su especialidad.

Los resultados fueron analizados empleando el paquete estadístico SPSSV.20. Se realizó una estadística descriptiva de la frecuencia de los grupos estudiados. Se compararon las medias empleando tablas de contingencia y el estadígrafo  $X^2$ . Se consideró significativa para una  $p < 0.005$ .

Se tuvo en cuenta el consentimiento informado de los profesionales que participaron en el estudio, así como el anonimato y la confidencialidad de la información. Se explicó a los encuestados que los resultados obtenidos solo serían publicados con fines científicos, todo lo cual garantizó el cumplimiento de los requerimientos éticos en la investigación.

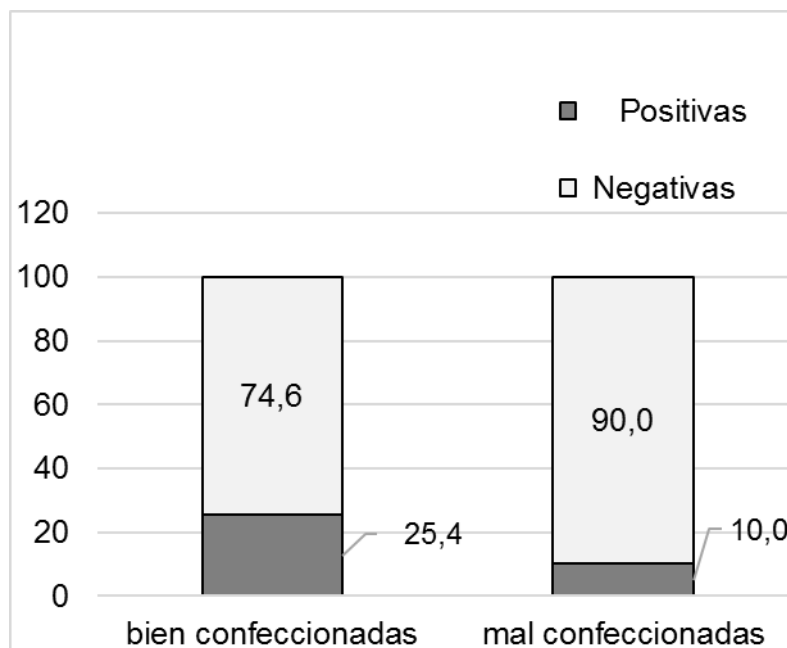
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la revisión documental de las indicaciones médicas se observó que 57 (78 %) fueron realizadas por especialidades que tratan uveítis y EpA como Reumatología y Oftalmología, 9 (12 %) fueron realizadas por otras especialidades y 7 (10 %) no tenían identificadas la especialidad de procedencia, como se observa en la Figura 1.



**Fig. 1.** Distribución de las indicaciones médicas según especialidad médica.

La Figura 2 muestra la distribución de los resultados de las indicaciones médicas realizadas por los profesionales del estudio. Del total de indicaciones analizadas, 17 (23,3 %) fueron positivas, es decir, los pacientes presentaron el alelo HLA B-27U. Si bien no existen diferencias significativas, llama la atención que hubo un mayor porcentaje (25,4 %) de resultados positivos en las indicaciones bien confeccionadas al compararlas con aquellas mal confeccionadas donde solo se encontró solo un 10 % de positividad.



**Fig. 2.** Distribución de las indicaciones del alelo HLA-B\*27 según los resultados del análisis.

Como resultado de la exploración de las necesidades encubiertas de capacitación acerca de los criterios clínicos para el diagnóstico de EpA-U, se observa en la Tabla 1 que 24 (55,8 %) de los 43 profesionales encuestados demostró conocimientos acerca del tema; la mayoría de los 26 residentes respondieron *mal* y *regular*: 15 (57,7 %), con lo cual demostraron

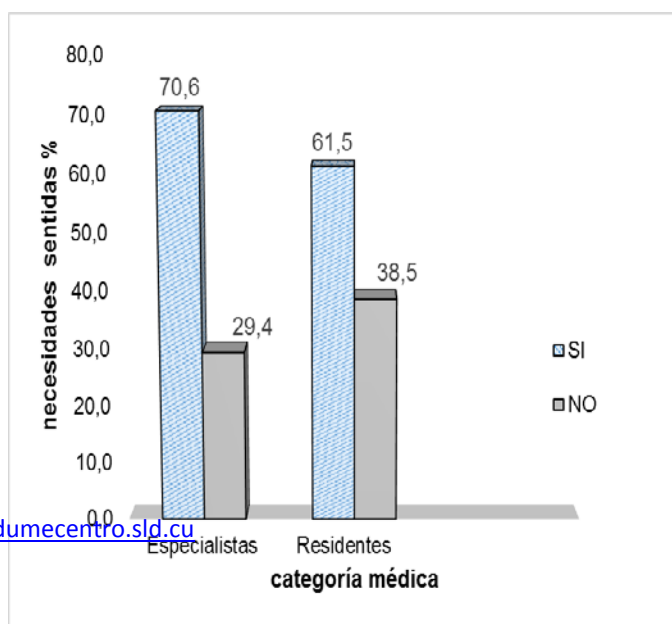
insuficiencias, a diferencia de los 17 especialistas que presentaron menos respuestas erróneas, solo 2 (11,7 %).

**Tabla 1.** Distribución de las respuestas acerca de los criterios clínicos de EpA según categoría médica

Categoría /respuestas	Especialistas n=17		Residentes n=26		Total n=43	
	No	%	No	%	No	%
Bien	15	88,2	9	34,6	24	55,8
Regular	0	0	9	34,6	9	20,9
Mal	2	11,7	8	30,7	10	23,3

Fuente: cuestionario.

Cabe destacar que la mayoría de los 43 profesionales, 28 (65,1 %), refirieron necesidades sentidas de capacitación sobre la correcta indicación de la técnica; entre ellos 10 (38,5 %) de los 26 residentes, y 5 (29,4 %) de los 17 especialistas no tenían percepción de esta necesidad, según refiere la Figura 3.





**Fig. 3.** Distribución de las necesidades sentidas sobre la correcta indicación de la molécula HLA-B27, según categoría médica.

Los resultados obtenidos indican la existencia de necesidades manifiestas de capacitación sobre la correcta indicación de la molécula HLA-B\*27 para el diagnóstico genético de EpA-U en el hospital. Por una parte, las impresiones diagnósticas erróneas y la ausencia de impresión diagnóstica en algunas indicaciones médicas; y por otra, el porcentaje de positividad encontrado en las determinaciones moleculares (23,3 % del total de los complementarios, y 25,8 % en las indicaciones bien confeccionadas) fueron inferiores a lo publicado en la literatura internacional (36-90 %)<sup>(5)</sup> lo cual sugiere una indicación excesiva de este complementario.

La determinación molecular de HLA-B\*27 en el referido hospital se realiza mediante la técnica de PCR (*polimerase chain reaction* en inglés) en tiempo real. Es la primera vez que se utiliza en Cuba esta innovadora herramienta para el diagnóstico genético de las EpA-U,<sup>(6)</sup> la cual emplea el mismo principio del PCR convencional, pero tiene la ventaja de ser mucho más rápida, sensible, específica y menos laboriosa.<sup>(7,8,9)</sup> Sin embargo, es una tecnología costosa por los reactivos que utiliza y por el nivel de especialización técnica que requiere el personal, de ahí la importancia de analizar los criterios clínicos de clasificación de EpA-U<sup>(10,11,12)</sup> antes de la indicación del complementario, con el fin de evitar su uso excesivo.

Las necesidades manifiestas de capacitación son fáciles de identificar a través de la observación. Entre las causas que las pueden generar se encuentra la introducción de nuevos métodos o tecnologías.<sup>(7,13)</sup> En esos casos no es difícil analizar que el personal que realizará una nueva técnica necesita capacitarse para ejecutarla y utilizar el recurso de manera óptima. Su exploración sobre la indicación correcta de técnicas de biología molecular es un tema poco estudiado en las instituciones de salud; por esta razón existe escasa literatura médica sobre el tema.

Las identificación de necesidades encubiertas de capacitación son difíciles de explorar y en ocasiones de corregir, puesto que a veces se opone una resistencia inconsciente en los propios individuos.<sup>(7)</sup> Cuando se exploraron las necesidades encubiertas y sentidas acerca de los criterios clínicos para el diagnóstico de EpA-U, como conocimientos necesarios para luego establecer el diagnóstico genético de estas enfermedades, se evidenció que los residentes tenían menor percepción de necesidad de capacitación que los especialistas; sin embargo presentaron mayor cantidad de respuestas *mal* y *regular*. La elevada percepción de necesidades sentidas de capacitación de los especialistas indicó una actitud abierta y flexible ante la superación médica en estos profesionales.

La realización de investigaciones educacionales en los propios centros de salud apoya la capacitación continua y actualizada de los profesionales y genera acciones en beneficio de las necesidades del hospital, del área de salud y de la sociedad, entre ellas estrategias educacionales para lograr el uso racional de las herramientas moleculares en el diagnóstico genético de EpA-U.

## CONCLUSIONES

Fueron identificadas las necesidades de capacitación de los profesionales médicos para el diagnóstico genético de EpA-U; se constataron algunas insuficiencias entre los residentes de las diferentes especialidades. La investigación realizada permitió confirmar la pertinencia de desarrollar estrategias educativas para aplicar el uso racional de las herramientas moleculares en los estudios genéticos de esta enfermedad.

### Agradecimientos

A la Dra.C. Caridad Soler Morejón por su contribución en la revisión del trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seipp MT, Erali M, Wies RL, Wittwer C. HLA-B27 typing: evaluation of an allele-specific PCR melting assay and two flow cytometric antigen assays. *Cytometry Part B (Clinical Cytometry)*. 2005; 63B: 10-5.
2. Lin H, Gong YZ. Association of HLA-B27 with ankylosing spondylitis and clinical features of the HLA-B27-associated ankylosing spondylitis: a meta-analysis. *Rheumatol Int*. 2017; 37(8): 1267–80.
3. Chen B, Li J, He C, Li D, Tong W, Zou Y, et al. Role of HLA-B27 in the pathogenesis of ankylosing spondylitis. *Mol Med Rep*. 2017; 15(4): 1943-51.
4. De Keyser F. Spondyloarthropathies [editorial]. *Curr Opin Rheumatol*. 2006; 18: 329-31.
5. Reveille JD. The genetic basis of ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol*. 2006; 18: 332-41.
6. Rangel S, González G, Monzón ME, Ortega A, García G. Frecuencia del HLA-B\*27: algunas consideraciones sobre su uso como herramienta diagnóstica. *Rev Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia* [Internet]. 2017 [citado 22/12/2018]; 33(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/625/538>
7. Salas Perea R. La identificación de necesidades de aprendizaje. *Educ Med Super* [Internet]. 2003 [citado 22/12/2018]; 17(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412003000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412003000100003&lng=es)
8. Paramarta JE, Baeten D. Spondyloarthritis: from unifying concepts to improved treatment. *Rheumatology*. 2014; 53(9): 1547-59.
9. Akgul O, Ozgocmen S. Classification criteria for spondyloarthropathies. *World J Orthop*. 2011; 2(12): 107-15.
10. Tamay de Dios L, Ibarra C, Velasquillo C. Fundamentos de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y de la PCR en tiempo real. *Investigación en discapacidad*. 2013; 2(2): 70-8.
11. Hui Y, Ming L, Kuang H, Hsien H, Su L, Hsien H, e tal. Sulfasalazine Treatment Suppresses the Formation of HLA-B27 Heavy Chain Homodimer in Patients with Ankylosing Spondylitis. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2016 [citado 08/01/2019]; 17(1): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.mdpi.com/1422-0067/17/1/46/htm>  
<http://www.revedumecentro.sld.cu>

12. Servet A, Yusuf Z, Ismail S, Elif P, Esra G, Mehmet N. Do major histocompatibility complex tag single nucleotide polymorphisms accurately identify HLA-B27 in the Turkish population? *International Journal of Rheumatic Diseases*. 2017;20:2035–9.

13. Pérez-Acosta ME. Procedimiento para detectar necesidades de capacitación. Una propuesta [tesis]. UNAM. ENEP. Iztacala. [Internet]. 2005. [citado 08/01/2019]. Disponible en: <http://132.248.9.34/pd2005/0601784/0601784.pdf>

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Gissel García Menéndez y Alba González Maestrey: realizaron la selección de la muestra de estudio, el procesamiento estadístico, la aplicación de los instrumentos elaborados y redactaron el informe investigativo.

Suchiquil Rangel Velázquez: realizó la selección de la muestra de estudio, aplicó los instrumentos elaborados y participó en la redacción del informe investigativo.

Dayami Pérez Gómez: participó en la selección de la muestra de estudio y en la redacción del informe investigativo.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)