



## **Evaluación y desarrollo de la habilidad *explicar* en la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en Segundo Año de Medicina.**

*Evaluation and development of the ability to explain in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal system in the Second Year of Medicine.*

**Leticia María Turtos Díaz<sup>1</sup>, Odalis Ricardo Santiesteban<sup>2</sup>, Ileana Cruz Rodríguez<sup>3</sup>, Marileydis Verdecia Ramírez<sup>4</sup>, Leandro Cabrera Sarmiento,<sup>5</sup> Sonia Navarro Arrieta<sup>6</sup>.**

1. Especialista de primer grado en MGI, Residente de 3er año de Fisiología Normal y Patológica, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Médicas.
2. Especialista de primer grado en MGI, Residente de 3er año de Anatomía Humana, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Médicas.
3. Especialista de primer grado en MGI, Residente de 3er año de Fisiología Normal y Patológica, Profesor Instructor, Facultad de Ciencias Médicas.
4. Especialista de primer grado en MGI, Especialista de segundo grado en Fisiología Normal y Patológica, MSc. Educación Médica Superior, Profesor Auxiliar, Facultad de Ciencias Médicas.
5. Especialista de primer grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor asistente, Facultad de Ciencias Médicas.
6. Especialista de primer grado en MGI, Residente de 3er año de Bioquímica, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Médicas.

Correspondencia: leticiatd@infomed.sld.cu

### **RESUMEN**

Se implementó una intervención para desarrollar la habilidad intelectual *explicar* en estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina en la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, curso 2018-2019, en la Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales" de la provincia Holguín, por constituir una habilidad clave de salida de la asignatura. A esta intervención le precedió la prueba intrasemestral cuyos resultados en las preguntas relacionadas con la *explicación* fueron tomados como diagnóstico.

Se comprobó el valor de la estrategia empleada para el desarrollo de dicha habilidad y se obtuvieron incrementos significativos en su dominio mediante la comparación de la prueba intrasemestral con el examen final ordinario de la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. Los resultados evidenciaron la conveniencia del empleo de estrategias didácticas

que garanticen que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté a la altura de las demandas actuales.

Palabras clave: Habilidades intelectuales, *explicar*, proceso enseñanza-aprendizaje.

## **ABSTRACT**

An intervention was implemented to develop the intellectual ability to explain in the second year students of the medical career in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal system, course 2018-2019, in the Faculty of Medical Sciences "Mariana Grajales" of the province Holguin, for constituting a key ability to exit the subject. This intervention was preceded by the intra-semester test whose results in the questions related to the explanation were taken as diagnosis.

The value of the strategy used for the development of said ability was verified and significant increases in its domain were obtained by comparing the intra-semester test with the ordinary final exam of the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal system. The results evidenced the desirability of the use of didactic strategies that guarantee that the teaching-learning process meets the current demands.

Keywords: Intellectual skills, explain, teaching-learning process.

## **INTRODUCCIÓN**

La universidad contemporánea exige cambios y consecuentemente la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza y en ello las ciencias básicas biomédicas tiene un papel preponderante en el desarrollo de habilidades que conduzcan al educando a un desempeño profesional independiente y creativo.<sup>1</sup>

En la actualidad se hace necesario que los estudiantes no sólo aprendan teorías, leyes, conceptos, sino que además desarrollen habilidades, competencias o destrezas que les permitan asumir una actitud responsable en la búsqueda de nuevos conocimientos. La escuela no sólo ha de preparar a los estudiantes en términos de la teoría o propiamente del sistema de conocimientos de las más diversas materias, sino que ha de tener en cuenta el reto que le plantea el avance de la propia ciencia desde la perspectiva del saber hacer.<sup>2</sup>

La elevación de la calidad en la preparación de los profesionales constituye un objetivo priorizado del Ministerio de Salud Pública (MINSAP). El ritmo y complejidad del desarrollo de la ciencia y la técnica en la actualidad, unido a las exigencias crecientes que imponen las condiciones de trabajo, determinan la necesidad ineludible de realizar un conjunto de tareas encaminadas a la consecución de este objetivo.<sup>3</sup>

Habilidad se considera a la posibilidad que tiene el estudiante para utilizar conocimientos esenciales en la realización exitosa de la actividad de estudio. Permite la satisfacción posterior de

sus necesidades profesionales, constituyen una vía de apropiación de contenidos, son expresión de contenidos asimilados y favorecen la formación de otras habilidades.<sup>4</sup>

Según Petrovsky es "...el dominio de un sistema complejo de acciones psíquicas y prácticas necesarias para una regulación racional de la actividad con la ayuda de los conocimientos y hábitos que la persona posee"<sup>5</sup>

Las habilidades se forman sobre la base de la sistematización de las acciones que desarrollan los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, las acciones se constituyen en expresión del desarrollo de las habilidades, cuando los estudiantes pueden operar con los diferentes conocimientos de manera consciente con incremento de la rapidez, la precisión y la independencia en su realización, es evidente que se han apropiado de las habilidades, por ello, algunos psicólogos plantean que el conocimiento es el objeto con el cual el hombre actúa y la habilidad es la actuación del hombre.<sup>2</sup>

El desarrollo de las habilidades se produce en los diferentes procesos de aprendizaje a los que se somete el ser humano y está condicionada a la atención voluntaria y consciente, así como a la apropiación de las invariantes que la conforman.

En la independencia cognoscitiva del alumno, no se puede contemplar sólo factores externos (métodos y procedimientos, formas de organización docente y su idoneidad en torno al trabajo independiente) sino también, factores internos, es decir, la organización lógica y psicológica del trabajo independiente lo cual incluye a los estudiantes en un conjunto de tareas aisladas y en un sistema de medidas didácticas que garantice el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva.<sup>3</sup>

En los últimos años, se ha percibido un descenso en la calidad general del estudiantado que ingresa en la carrera de Medicina; expresado en la carencia de habilidades intelectuales, que supuestamente son trabajadas y desarrolladas en alguna medida en estudios precedentes, lo que constituye un paso intermedio para alcanzar las habilidades de salida de los dos primeros años de la carrera de medicina, entre ellas, la de explicar.<sup>4</sup>

Es importante, para el profesor, lograr en los estudiantes no solo el aprendizaje de los conocimientos, sino que sepan operar, saber hacer con ellos. En cuanto al proceso de formación de las habilidades, este debe conocer cuáles son las que compete desarrollar en los estudiantes y representarlas en las acciones a cumplir por estos.<sup>2</sup>

En ocasiones se observa que algunos estudiantes poseen el conocimiento acerca de un tema y son incapaces de utilizarlo de manera adecuada, o demostrar su dominio a través de la solución de problemas y tareas docentes. En ocasiones no saben explicar; se muestran inseguros, desorganizados o dicen saber la respuesta o la solución, pero no cómo expresarla o explicarla.<sup>4</sup>

Durante las clases se ha podido corroborar lo antes referido, cuando el profesor desglosa la habilidad explorada en sus operaciones o pasos lógicos y el estudiante va transitando por ellas, guiado por el profesor; sin embargo, es incapaz de ejecutarla solo. Otros errores comunes se

detectan en las evaluaciones donde generalmente los alumnos responden con una descripción cuando debieran explicar, o solo identifican.<sup>2</sup>

En el orden didáctico y metodológico, para trabajar con las habilidades es necesario que el colectivo de profesores de cada asignatura a partir del contenido y de los objetivos a lograr, determine cuáles deben priorizarse en cada momento del curso escolar de que se trate.

La habilidad explicar presupone la búsqueda del establecimiento de relaciones entre las partes, responde al por qué, para qué, permite abordar las relaciones morfofuncionales, sistémicas y causa-efecto-consecuencias. Como experiencia el colectivo docente ha trabajado desde la invariante funcional de explicar otras acciones como argumentar, interpretar y justificar, que a la vez facilitan trabajar, mediante las categorías causa-efecto, el proceso salud-enfermedad.<sup>6</sup>

Al planificar las actividades docentes cada profesor debe lograr que su accionar en clases con las invariantes que conforman la habilidad *explicar* se conviertan en un modelo o diseño de actuación para lograr que con la ejercitación variada y suficiente se constituya en un modo que los estudiantes harán suyo, utilizándolo como herramienta para dar solución a las nuevas tareas docentes que se le asignen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.<sup>7</sup>

La revisión bibliográfica realizada permitió asumir como *invariantes* de la habilidad *explicar las siguientes*:

- Interpretar el objeto de información a explicar.
- Argumentar los juicios de partida.
- Establecer las interrelaciones de los argumentos.
- Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas.
- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos.

## **MÉTODOS**

En la semana 10 del primer semestre del curso 2018-2019 se aplicó la prueba intrasemestral a 180 estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina correspondiente a la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal de los grupos de los policlínicos René Ávila, Alcides Pino, Manuel Díaz Legrá, Máximo Gómez, y los grupos 10 y 11 de la Facultad, obteniendo de esta forma un diagnóstico inicial del dominio de la habilidad *explicar*.

Se realizó posteriormente el trabajo de intervención por los profesores para el desarrollo de la habilidad explorada, consistente en el trabajo con las invariantes desde la conformación de las tareas docentes en los diferentes tipos de clases para lograr el entrenamiento de los estudiantes. Posteriormente se contrastaron los resultados de la prueba intrasemestral con los obtenidos en el examen final de la asignatura en relación con la habilidad señalada.

La investigación se realizó en dos momentos:

Primer momento: sobre la base de los resultados obtenidos en la prueba intrasemestral de la asignatura, se realizó un diagnóstico inicial sobre el grado de desarrollo alcanzado por los

estudiantes en la habilidad explicar. Con esta finalidad se analizaron las calificaciones obtenidas en la pregunta en la que se evaluaba la habilidad. Los criterios utilizados se basaron en los definidos por el Instituto Pedagógico Latinoamericano y caribeño:<sup>8</sup>

- Habilidad insuficientemente desarrollada: el estudiante conoce lo que va a realizar y la secuencia de invariantes, pero no puede ejecutar dichos pasos o elementos. (estudiantes con calificación de 2).
- Habilidad general: el estudiante conoce lo que va a hacer, conoce la secuencia de invariantes y la utiliza, pero no ejecuta todos los elementos correctamente. (estudiantes con calificación de 3).
- Habilidad desarrollada: conoce lo que va a hacer y la secuencia de invariantes funcionales y ejecuta con eficiencia todos los elementos. (estudiantes con calificación de 5 o 4).

Segundo momento: Se definieron e implementaron las acciones pedagógicas para el desarrollo de la habilidad explicar lo que incluyó:

- Orientación a los estudiantes mediante la caracterización de la habilidad y el aporte del algoritmo con las acciones y operaciones de la habilidad explicar a través de las tareas en las actividades docentes.
- Atención diferenciada a los estudiantes identificados con dificultades o insuficiente desarrollo de la habilidad.
- Evaluación de la habilidad a través del examen final.

## **RESULTADOS y DISCUSIÓN**

La revisión de los programas de estudio permitió comprobar la ausencia de orientaciones metodológicas específicas para trabajar los sistemas de habilidades mediante un proceso de operacionalización basado en la sistematicidad de las acciones, la relación entre lo sensorial y lo racional y la subordinación de las habilidades de menos complejidad a las de mayor complejidad.

La evaluación se basó en la comparación de los resultados alcanzados por los estudiantes en las preguntas que exploraban la habilidad *explicar* en la prueba intrasemestral y el examen final de la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal.

Al realizar el diagnóstico inicial, la evaluación mostró que el 35,5 % de los estudiantes en las primeras 10 semanas del curso 2018-2019 habían desarrollado la habilidad *explicar*.

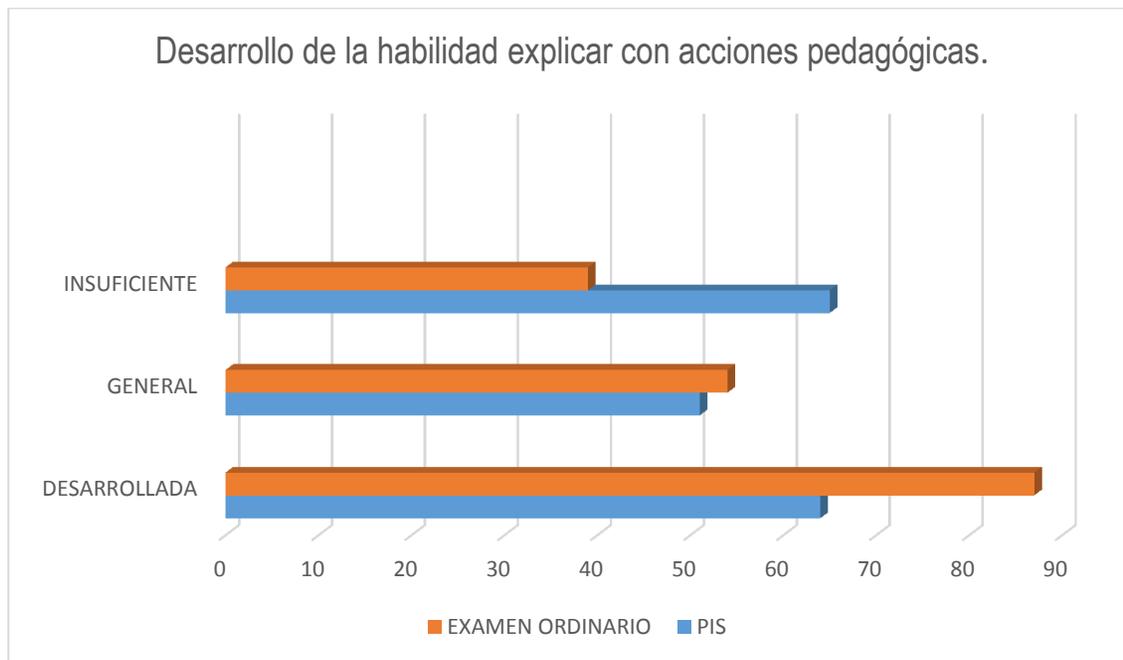
Con la implementación de las acciones pedagógicas propuestas, se logró que el examen final de la asignatura el 78,3 % de los estudiantes alcanzaran el desarrollo de la habilidad; aunque el 30 % de ellos solo mostró un nivel de desarrollo general, quedando el 21,7 % con insuficiente desarrollo al culminar el tránsito por la disciplina, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 1. Distribución de los alumnos según el nivel de dominio de la habilidad explicar en la prueba intrasemestral y posterior a la intervención en el examen final de la asignatura.

Desarrollo de la Habilidad	Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal			
	PIS	%	Ordinario	%
Desarrollada	64	35,5	87	48,3
General	51	28,3	54	30
Insuficiente	65	36,1	39	21,7
total	180	100	180	100

**Fuente:** Pruebas intrasemestrales y exámenes ordinarios.

Después de la implementación de las acciones pedagógicas encaminadas al desarrollo de la habilidad explicar los resultados finales fueron muy superiores tal como se evidencia en el gráfico 1.



**Fuente:** Pruebas intrasemestrales y exámenes ordinarios.

Entre los desafíos de la educación superior y particularmente de la educación médica contemporánea está la necesidad de que el pregrado dote a los futuros profesionales de las herramientas para desempeñarse profesionalmente y que su autopreparación permanente tenga un carácter creativo e independiente.

Desde el punto de vista de los autores se requiere una aplicación consecuente de la relación sistémica entre los diferentes componentes no personales del proceso docente educativo, lo que implica que el desarrollo de las habilidades sea objeto de una cuidadosa planificación como parte del trabajo metodológico que deben realizar los colectivos docentes y que también sea objeto de atención dentro de la evaluación docente.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje se observaron insuficiencias en conocimientos básicos de física y química, indispensables para comprender esencialidades de la asignatura

Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, situación que limita en gran medida a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades intelectuales, por la complejidad de los contenidos. Este criterio ha sido comprobado con los bajos resultados obtenidos en las evaluaciones tanto frecuentes como parciales y finales de la asignatura. Otros elementos tomados en consideración fueron los problemas en la comprensión de la lectura y de forma general, dificultades en la expresión oral y escrita en estos grupos de alumnos; lo que repercute sobremedida en el desarrollo de la habilidad explicar. Estos elementos coinciden con lo expuesto por otros autores.<sup>4</sup> Los resultados de la prueba intrasemestral nos dan la medida del insuficiente desarrollo de la habilidad explicar que poseen los estudiantes a su arribo a la Enseñanza Superior, situación que no nos sorprende, pues tradicionalmente es esta la habilidad de mayor complejidad para los educandos, a pesar de que es una de las más ejercitadas en los niveles de enseñanza precedentes.

Durante el desarrollo de las diferentes clases y con la aplicación de la evaluación frecuente se pudo ir observando un salto discreto en el dominio y ejecución de las invariantes que garantizan cumplir exitosamente con la habilidad *explicar*. Finalmente ha quedado constatado que los resultados obtenidos en el examen ordinario de la asignatura trascienden al ser significativamente superiores con relación a la prueba intrasemestral, por lo que la estrategia de intervención practicada resultó pertinente.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos con este estudio, confirman la ineludible necesidad de que las acciones didácticas y metodológicas con las invariantes de la habilidad *explicar* se conviertan en herramientas permanentes de trabajo del colectivo docente en tanto esta se constituye en base para el logro de las habilidades intelectuales interpretar y predecir, importantes en la apropiación del contenido de la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, además todas ellas contribuyen al desarrollo del pensamiento creador, la autonomía e independencia tan necesarias en la futura labor profesional de los estudiantes de Medicina.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cañizares O. y Sarasa N. Una propuesta didáctica ante los problemas cognoscitivos en Anatomía Humana. Rev Cubana Educ Med Super 2004;18(4):1
2. Prado A. L., Castillo M., Almaguer M. A. La habilidad explicar desde la actividad práctico experimental de la disciplina Biología Molecular y Celular. Educación y Sociedad Vol. 15, No.3, Septiembre-Diciembre de 2017 (1-14)ISSN: 1811- 9034 RNPS: 2073[citado 28 Oct 2019].

3. Puga García, Arturo y Mayra Madiedo Albolatrach. Consideraciones sobre la clase taller en la formación del profesional en Ciencias Médicas. Revista Educación Médica Superior. 2007;21(3)
4. Betancourt Valladares Miriela, Fernández Franch Neyda, Albertí Vázquez Lizette, Guillemí Alvarez Natacha, Sánchez Morffiz Yanelys, González Barreras Beatríz. Acciones pedagógicas para desarrollar la habilidad «explicar» en Morfofisiología. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2013 Ago [citado 2019 Nov 03] ; 5( 2 ): 45-61. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742013000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000200007&lng=es)
5. Petrosvky AV. Psicología general. Moscú: Editorial Progreso; 1985.
6. Arencibia Flores Lourdes G., Valdés Moreno Jorge I., Galvizu Díaz Katiana, Corredera Guerra Roberto. Evaluation and development of the skills of medical students to interpret and predict in Physiology I. Educ Med Super [Internet]. 2006 Mar [citado 2019 Nov 02] ; 20( 1 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000100006&lng=es).
7. Romeu Escobar, Angelina. Didáctica de la lengua española y la literatura.Cuba. Editorial Pueblo y Educación; 2014.
8. Castillo Abreus DA, Carbonell Paneque SA, Barrios Herrero L, Vázquez Naranjo O. Bases teóricas para la integración de las ciencias básicas biomédicas en una disciplina. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 2019 Oct 20];24(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en:[http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems06310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems06310.htm)
9. Rodríguez Morales, Odalquis, Vera Reina, Madelaine, Calzadilla Elías, Aleiris, Rodríguez Martínez, Elside, Parra Michel, Pastor, ALGORITMO PARA DESARROLLAR LA HABILIDAD DE EXPLICAR LA RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN EN EL PROGRAMA DE MORFOFISIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LABORATORIO CLÍNICO. Revista Información Científica [Internet]. 2011;72(4): . Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/551757294019>
10. Castillo Abreus DA, Carbonell Paneque SA, Barrios Herrero L, Vázquez Naranjo O. Bases teóricas para la integración de las ciencias básicas biomédicas en una disciplina. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 2 Sept 2019];24(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems06310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems06310.htm)
11. Corona Martinez Luis, Fonseca Hernández. Mercedes. Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje: Una necesidad impostergable. MediSur [Internet]. 2009 Jun [citado 2019 Nov 02] ; 7( 3 ): 38-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2009000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000300006&lng=es).

12. Madiedo Albolatrachs Mayra, Escobar Carmona Edelby, Puga Garcia Arturo, Pérez Mateo Alexis Valentín. Fundamentos teóricos del tratamiento didáctico de los objetivos para la formación de habilidades intelectuales y prácticas en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2011 Jun [citado 2019 Nov 02] ; 25( 2 ): 135-156. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200011&lng=es).
13. Rosell Puig Washington, Más García Martha. El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. Educ Med Super [Internet]. 2003 Jun [citado 2019 Nov 02] ; 17( 2 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200002&lng=es).
14. Valdés Moreno Jorge, Arencibia Flores Lourdes, Cruz González Jazmín, Rivero Martínez-Malo Rafael, González Mora Marvelis. Evaluation and development of logical and intellectual skills in medical students. Educ Med Super [Internet]. 2005 Mar [citado 2019 Nov 02] ; 19( 1 ): 1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412005000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000100006&lng=es)