

INVESTIGACIÓN

Nivel de información de los estudiantes de la carrera de Odontología (Universidad Nacional de Córdoba) acerca del conocimiento, metodología e investigación científicas

LUIS JOSÉ BATTELLINO V.* y ROSA GUADALUPE LISSERA G.**

«Nada de ocultismo ni de magnificencia. La investigación es una bella aventura que está al alcance de cualquier ser humano que quiera vivirla».

RESUMEN

Objetivos: El propósito del presente trabajo fue determinar el nivel de información sobre conocimiento, metodología e investigación científicas entre los alumnos con distintos grados de avance en la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

Material y Método: Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en muestras de alumnos cursantes de primero (reciente ingreso), tercero y quinto año (próximo al egreso) de la carrera de grado de la Facultad de Odontología, utilizando un cuestionario auto-administrado conteniendo cinco preguntas basadas en alternativas múltiples, referidas al nivel de información sobre conocimiento, investigación y método científicos.

Resultados: El nivel de información sobre los aspectos requeridos fue bajo en todos los cursos, según lo indican la proporción de alumnos que escogieron las alternativas correctas, como así también los puntajes por pregunta y final obtenido por alumno; además, el promedio final por alumno disminuyó de primero a quinto año (1er año $0,463 \pm 0,20$, 3er año $0,231 \pm 0,13$ y 5º año $0,151 \pm 0,08$; $p < 0,05$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes entre los alumnos que cursaron la asignatura Química Biológica en las Cátedra «A» o «B».

Conclusiones: Por cuanto los resultados demuestran que la introducción de módulos de enseñanza referidos a la metodología científica en

el plan de actividades de la Cátedra «B» de Química Biológica ha resultado de escaso aprovechamiento por parte de los alumnos cursantes, será necesario incorporar en el currículo de la carrera de grado de la Facultad de Odontología actividades que hagan posible el aprendizaje teórico y práctico del método de operar en ciencias a los fines que los estudiantes adquieran competencias para desarrollar y/o interpretar trabajos de investigación.

Palabras claves: Investigación científica, carrera de Odontología, método científico, enseñanza superior.

SUMMARY

Level of information the students of the career Dentistry (University National of Córdoba) about the knowledge, methodology and scientific investigation

Objectives: The purpose of the present work was to determine the level of information on knowledge, methodology and scientific investigation among the students with different degrees of advance in the career of Dentistry at the National University of Córdoba.

Material and Method: An observational descriptive of cross section study in students samples of first (recent income), third and fifth year (next al expense) of the career of degree of the Faculty of Dentistry was carried out, utilizing a questionnaire containing five questions based on multiple alternatives, referred to level of information on knowledge, investigation and

* Doctor en Bioquímica, Profesor Titular de la Cátedra de Química Biológica, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

** Doctora en Odontología, Profesora Adjunta Encargada de la Cátedra de Introducción a la Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

scientific method.

Results: The level of information on the aspects required was low in all courses, according to it they indicate the proportion of students that chose the correct alternatives, as thus also the scores by question and end obtained by student; besides, the final average by student diminished of first to fifth year (1st year $0,463 \pm 0,20$, 3er year $0,231 \pm 0,13$ and 5º year $0,151 \pm 0,08$; $p < 0,05$). Themselves not statistically significant differences in the scores among students that studied the Biological Chemical in the Cathedra «A» or «B» were found.

Conclusions: In as much as the results show

that the referred teaching modules introduction to the scientific methodology in the activities of the Cathedra «B» of Biological Chemistry has turned out of scarce utilization on the part of the students, will be necessary to incorporate in the curriculum of the career of degree of the Dentistry Faculty activities that make possible the practical and theoretical learning of the method to operate in science to the proposed that students acquire competencies to develop and/or to interpret works of investigation.

Key words: Scientific investigation, career of Dentistry, scientific method, professional education.

INTRODUCCIÓN

La Universidad tiene como objetivos fundamentales el desarrollo de la docencia, la investigación y el servicio a la comunidad, procesos que habitualmente no están suficientemente integrados. El modelo actual de enseñanza universitaria, centrado en la transmisión de conocimientos ya elaborados, es un simple proceso de información o preparación de tipo técnico, cuyo principal propósito es la producción de un profesional destinado a cubrir la demanda de un mercado laboral¹. Este esquema de aprendizaje no capacita al estudiante universitario para la comprensión y desarrollo de tareas investigativas.

Habida cuenta de las necesidades sanitarias de la población, la investigación científica debe constituir una actividad prioritaria en el área de Ciencias de la Salud, la Odontología entre ellas. Para tal fin es necesario que el recurso humano que producen las unidades académicas involucradas disponga tanto de motivación como de formación para desarrollar esas actividades, cualidades que se adquieren a través de una adecuada preparación teórica y práctica capaz de generar interés, habilidades y destrezas.

Ello significa que se debe formar a los estudiantes para que puedan convertirse en profesionales capacitados, provistos de un sentido crítico y habilitados para analizar los problemas, buscar soluciones, aplicarlas y evaluarlas. Para alcanzar tales objetivos es necesario utilizar nuevos y adecuados métodos pedagógicos y didácticos y estimularlos desde el comienzo de su carrera de grado a fin de propiciar la adquisición de conocimientos, competencias y aptitudes para la investigación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo².

Si se quiere formar un nuevo tipo de personal, capaz de desarrollar su creatividad y de contribuir

científicamente a solucionar la problemática de salud de la población, resultará indispensable incorporar en el currículo uno o más cursos sobre metodología científica y actividades investigativas de complejidad creciente que habiliten a los estudiantes en el «desarrollo de la capacidad de análisis, una sólida base científica y competencia para resolver los problemas relevantes de su campo profesional»¹.

En el marco de transformación curricular en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba, desde hace varios años se ha incorporado en el plan de actividades de la cátedra «B» de Química Biológica, ubicada en el primer año de la carrera de grado, la enseñanza de metodología de la investigación, a los fines de que los estudiantes desarrollen destrezas en el reconocimiento de problemas, en la recolección de datos, en la organización de su pensamiento y de habilidades en la toma de decisiones.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el nivel de información de los estudiantes de dicha unidad académica respecto a las características del conocimiento, investigación y metodología científicas. Además se evaluó la eficiencia que tuvo la introducción de módulos de enseñanza referidos al método de trabajo en ciencias en el plan de actividades docentes de la Cátedra «B» de Química Biológica. En el presente trabajo se describen y analizan los resultados de dicho estudio.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de campo de tipo observacional descriptivo de corte transversal³ en los estudiantes presenciales de uno u otro sexo que iniciaban el curso de las asignaturas de Química Biológica (primer año), Farmacología y Terapéutica (tercer año) y Odontología Legal y Economía (quinto año) de la carrera de grado de la Facultad

de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba. El universo de estudio lo conformaron 603 alumnos de primer año, 506 de tercer año y 392 de quinto año. La muestra fue obtenida aplicando un procedimiento de muestreo no probabilístico por conveniencia, resultando poblaciones bajo estudio cuyo tamaño fue 270 alumnos para primer año, 233 para tercer año y 225 para quinto año (44,8%, 46,1% y 57,4% del universo de cada curso, respectivamente). En todos los cursos, aproximadamente la mitad de los alumnos debería cursar (alumnos de primer año) o cursó (alumnos de tercero y quinto año) la asignatura en la Cátedra «B» de Química Biológica; el resto lo haría –o lo hizo– en la Cátedra «A», donde no se incluía el dictado de metodología de la investigación en su plan de actividades docentes. Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario autoadministrado, el cual consistió en una versión modificada del formulario básico propuesto por Giménez de Quesada⁴. Para garantizar homogeneidad en el proceso de evaluación el formulario era de tipo

estructurado, conformado por cinco preguntas basadas en opciones múltiples (Tablas 1 a 5 en Resultados). Los alumnos respondieron el cuestionario de manera individual, voluntaria y anónima, marcando en cada pregunta la/s opción/es con la que estaban de acuerdo. La encuesta se realizó en el aula, después que los alumnos desarrollaron la actividad específica de la asignatura por la que habían sido convocados. Por cuanto las alternativas en todas las preguntas fueron respondidas como si se tratara de variables cualitativas nominales de carácter dicotómico (SI-NO), el análisis descriptivo se realizó por medio de proporciones (porcentajes) de distribución de cada una de las categorías seleccionadas. Complementariamente a ello, a las cinco preguntas se las evaluó numéricamente, adjudicando a cada alternativa correctamente seleccionada una puntuación de + 0,4 puntos (- 0,4 puntos en caso de elección incorrecta), de tal modo que el puntaje máximo posible alcanzado por pregunta fue de + 2 (- 2 en caso de elección incorrecta de las cinco alternativas o de selección de la respuesta «no conozco»). Los puntajes de cada pregunta se sumaron, obteniéndose el puntaje final de cada alumno. Todos los datos fueron analizados en el paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS 12,0). Se aceptaron como diferencias significativas probabilidades menores del 5% ($p < 0,05$), utilizando la prueba del análisis de varianza⁵.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que la proporción de alumnos que escogieron las opciones correctas referidas a los objetivos de la investigación científica fue baja y que no existieron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los estudiantes de los cursos encuestados. Paradójicamente, el porcentaje de alumnos de quinto año que indican que uno de los objetivos de la investigación científica es «la producción de nuevos conocimientos» fue significativamente menor que entre los de primer año.

Referido al método científico, en los tres cursos encuestados el mayor porcentaje de alternativas escogidas correspondió a «todas las técnicas que se aplican durante el proceso de investigación». Contrariamente a ello, la elección de la opción «la forma de trabajo que deben aplicar los odontólogos en el ejercicio de su

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes que eligieron cada alternativa referida a los objetivos de la investigación científica

	% de estudiantes		
	1er Año	3er Año	5º Año
a) La elaboración de conclusiones a partir de los resultados obtenidos	48,9	46,8	49,3
b) La realización de experimentos en un laboratorio	6,3	6,0	10,2
c) El planteamiento de una o más hipótesis de investigación	20,4	27,1	33,8
d) La contrastación de ideas provisionales con los resultados obtenidos	15,2	16,3	13,6
e) La producción de nuevos conocimientos	53,7	45,5	25,8
f) No conozco	0,0	0,9	0,4

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes que eligieron cada alternativa según el significado que asignan al método científico

	% de estudiantes		
	1er Año	3er Año	5º Año
a) Un conjunto de reglas y procedimientos mentales y técnicos	21,5	23,6	26,2
b) El medio que utilizan los científicos para producir nuevos conocimientos	32,2	24,5	21,8
c) Todas las técnicas que se aplican durante el proceso de investigación	60,7	62,8	58,7
d) Los instrumentos que sirven para la recolección de datos	4,4	8,1	10,2
e) La forma de trabajo que deben aplicar los odontólogos en el ejercicio de su profesión	2,6	1,7	1,8
f) No conozco	1,5	1,2	1,6

Tabla 3. Porcentaje de estudiantes que eligieron cada alternativa referida a las características del conocimiento científico

	% de estudiantes		
	1er Año	3er Año	5º Año
a) De carácter provisorio	73,0	67,8	69,3
b) Producido siguiendo procedimientos perfectamente definidos	25,2	27,0	25,8
c) Imposible de someter a contrastación	0,7	0,4	1,1
d) Variable para cada investigador	19,3	20,1	18,3
e) Carente de toda forma de error	2,2	1,6	1,3
f) No conozco	4,4	3,2	4,6

Tabla 4. Porcentaje de estudiantes que eligieron cada alternativa referida a ejemplos de investigación científica

	% de estudiantes		
	1er Año	3er Año	5º Año
a) El estudio de los fenómenos tóxicos producidos por un material de obturación	55,9	70,0	67,7
b) El conocimiento de las causas que producen la deserción en la educación universitaria	26,8	23,2	20,0
c) El descubrimiento de los factores que previenen la enfermedad periodontal	57,0	53,2	53,3
d) La determinación de la estructura química de un medicamento de origen vegetal	36,7	45,9	43,1
e) El estudio de la satisfacción que produce a los odontólogos el ejercicio profesional	10,4	10,9	9,8
f) No conozco	4,2	4,7	6,7

Tabla 5. Porcentaje de estudiantes que eligieron cada alternativa referida a manera de divulgar el conocimiento científico

	% de estudiantes		
	1er Año	3er Año	5º Año
a) Revistas en las que los científicos detallan sus trabajos de investigación	68,1	68,2	73,3
b) Artículos de prensa donde se resumen avances científicos	24,8	31,6	32,9
c) Congresos donde los científicos discuten sus trabajos con sus pares	33,3	40,8	40,9
d) Cualquier medio de comunicación dirigido al público en general	42,2	41,2	36,9
e) Folletos donde las empresas farmacéuticas comunican investigaciones que han subsidiado	4,4	10,6	9,8
f) No conozco	1,8	0,9	1,3

profesión» fue elegida en muy baja proporción (Tabla 2).

Como lo indica la Tabla 3, la mayoría de los alumnos de los tres cursos reconoce que el conocimiento científico «es de tipo provisorio», en tanto existe coincidencia en rechazar como

características del mismo las alternativas de «imposible de someter a contrastación» y «carente de toda forma de error».

La Tabla 4 muestra que más del 50% de los encuestados reconoció como ejemplos de investigación científica aquellos estudios clínicos (opciones a y c), y que la tercera parte eligió otro que corresponde a las ciencias naturales (opción d), mientras que existió poca adhesión a las propuestas de estudios vinculados con el comportamiento individual o colectivo de las personas (opciones b y e).

Para la mayoría de los estudiantes de los tres cursos, la manera adecuada de divulgar el conocimiento producido por la investigación científica es mediante «revistas en las que los científicos detallan sus trabajos de investigación» (Tabla 5). Alrededor del 40% de los encuestados escogieron la opción «cualquier medio de comunicación dirigido al público».

El puntaje final obtenido por los alumnos de primer año fue significativamente mayor que el de los de quinto año (Tabla 6), no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre quienes cursaron la asignatura Química Biológica en las Cátedras «A» y «B» (datos no tabulados).

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio revelan que existe insuficiente información por parte de los estudiantes de grado de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba en lo que concierne al conocimiento, el

método de trabajo en ciencias y la investigación científica. El grado de desconocimiento en estos aspectos básicos aumentó conforme los alumnos avanzaban en su carrera de grado: el bajo puntaje por pregunta y el puntaje final obtenido por los estudiantes de los cursos encuestados dan prueba

de ello. En lo que sigue intentaremos plantear las posibles causas y soluciones disponibles para resolver este problema.

En su sentido más amplio, la Odontología, denominada también Medicina Bucal o Estomatología, ha sido definida como «ciencia y arte de prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades, lesiones y malformaciones de los dientes, los maxilares y la boca»⁶. En un sentido más restringido, la Odontología comprende el «estudio científico de los dientes, de sus enfermedades y tratamientos de los mismos». Por su parte, Friedenthal⁷ dice que la Estomatología -en el significado más amplio de la Odontología- es la «parte de la Medicina que versa sobre cuanto atañe a la cavidad bucal, las estructuras adyacentes y las relaciones que guardan con el resto del organismo», caracterizando a la Medicina como la «ciencia y arte de conocer la salud y las enfermedades, a fin de tratarlas, curarlas y prevenirlas». Por último, la Estomatología consiste en la «rama de la Medicina que estudia la boca y sus enfermedades», siendo la Medicina el «arte y ciencia de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano»⁸. De lo anterior se deduce que el odontólogo es -o debería ser- un científico en la cabalidad del término, que realiza el ejercicio profesional conforme a una manera de obrar ordenada y confiable, es decir, utilizando el método científico.

El método científico es un método general, que mediante una serie ordenada de etapas permite abordar la realidad y estudiar los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, a los fines de descubrir su esencia y sus interrelaciones. Consiste en un proceder ordenado que se aplica a un ciclo completo de la investigación en la búsqueda de soluciones a cada problema del conocimiento, mientras que la investigación científica es un proceso de estudio sistemático, controlado, reflexivo y crítico de un determinado problema en la búsqueda de hechos o principios,

que genera como producto un conocimiento científico de carácter dinámico y cambiante⁹.

Todas las ciencias cuentan con su propio método -sólo cambia el objeto de estudio- para resolver problemas, pero cada una de estas formas particulares se generan a partir del método científico general y comparten sus principios básicos¹⁰. El método de cualquier disciplina incluye un modo de razonar, un conjunto de estrategias de investigación y un repertorio de técnicas para la obtención de datos conforme al objeto de estudio. El método clínico es la aplicación particular del método científico, por lo que su empleo resulta vital por las ventajas que reporta, así como también por el bienestar del paciente¹¹.

En su quehacer cotidiano, el odontólogo adiestrado en cualquier especialidad debe aplicar un método para trabajar -el método clínico-, lo cual sumado a su experiencia, inteligencia y conocimientos le permitirán resolver con mayor eficiencia los problemas que se le presentan. Sin embargo, como lo señala Castiglia¹², «muchos odontólogos aplican métodos empíricos sustentados con mayor frecuencia en su efectividad evidente, sin tener la suficiente comprensión teórica acerca del mecanismo de acción de tales procedimientos. Este accionar es contrario al que cabría emplear si se adoptase una posición científica: utilizar un método después -y sólo después- de comprender en profundidad su modo de actuar». Es de allí que surge la necesidad de proporcionar información y adiestramiento de los estudiantes de odontología, futuros odontólogos, en el manejo y aplicación del método científico.

La investigación es una de las misiones de la Universidad moderna. Sin investigación, dice Hernández, «la Universidad casi no existiría y quedaría reducida a un simple establecimiento de enseñanza. La investigación lleva a la creación y en el proceso creativo se encuentra la base misma del progreso»¹³. La Universidad pública, concebida como parte del aparato del Estado, tiene la difícil responsabilidad de preparar los profesionales y técnicos que la sociedad necesita para atender sus necesidades y garantizar su pleno desarrollo. En ese perfil profesional debe estar contemplada la función de investigador. De lo anterior surge que, para la realización eficaz de su futuro trabajo profesional, el estudiante universitario debe lograr, además de las necesarias bases teóricas, las capacidades, habilidades y hábitos que requiere el desarrollo de la actividad científica,

Tabla 6. Puntaje obtenido por los alumnos en cada una de las preguntas

Pregunta	Puntaje promedio		
	1er Año	3er Año	5º Año
1. El objetivo de la investigación científica es:	0,375	0,183	0,102
2. El método científico consiste en:	0,291	0,133	0,107
3. El conocimiento científico se caracteriza por:	0,810	0,505	0,331
4. Son ejemplos de investigación científica:	0,470	0,202	0,114
5. La divulgación del conocimiento científico se realiza a través de:	0,370	0,131	0,102
Promedio final	0,463 ± 0,20	0,231 ± 0,13	0,151 ± 0,08(*)

(*) p < 0,05, 1er año vs 5º año.

entendiendo por tal toda actividad dirigida al incremento del conocimiento científico, a su búsqueda y organización. Esto solo es posible lograr con efectividad si se sitúan en el plan de estudios.

La realización de las actividades científicas por parte de los estudiantes no puede ser espontánea sino cuidadosamente planeadas por todos los elementos que influyen en la organización de un curso académico, quienes determinarán la extensión y profundidad de los trabajos llevados a cabo por los estudiantes. Al ser una actividad educativa, el trabajo científico estudiantil debe formar parte del currículo y, por tanto, debe ser universal, obligatorio y evaluado. Es deseable que la actividad investigativa se lleve a cabo en varios cursos, desde el planeamiento hasta el análisis de los resultados. Si bien la actividad científica estudiantil no tiene como objetivo primordial la formación de investigadores, no cabe duda que ello posibilita ir detectando, a lo largo de los años de formación de grado, aquellos alumnos con mejores cualidades, talento y capacidad para el trabajo científico.

En su mayoría, los estudiantes encuestados reconocen como ejemplos de investigación científica aquellos estudios dirigidos a resolver alteraciones biológicas responsables o manifestaciones de algunas enfermedades humanas (Tabla 4), en desmedro de otras alternativas vinculadas con problemas referidos al comportamiento individual o social del hombre. En la preferencia de sus elecciones los estudiantes adhieren inconscientemente al paradigma biológico-positivista, corriente de pensamiento que sostiene que «la práctica médica -en un sentido totalizador- se orienta a superar las alteraciones de la salud del individuo, es decir, la enfermedad», entendida ésta como «un estado de perturbación en el funcionamiento normal del individuo humano». El positivismo no reconoce la existencia de leyes científicas referidas a la esencia de los fenómenos y se limita al simple nivel de las relaciones entre los fenómenos. La causalidad es considerada como una construcción de la mente humana y no como una forma de la determinación de los fenómenos mismos¹⁴.

Existen varias razones para entender esta preferencia. En las instituciones odontológicas existe consenso en cuanto a la aceptación de las investigaciones orientadas a conocer las estructuras, funciones, comportamientos y fenómenos del hombre entendido como ser biológico, en tanto se asume una actitud escéptica y hostil -cuando no de franco rechazo- al estudio del comportamiento humano, tanto individual como en su vida en sociedad. Esta aceptación de la investigación en ciencias naturales en detrimento de las ciencias sociales y de la conducta no es nada más que una

expresión de su apego al paradigma biológico-positivista. La formación de profesionales en las instituciones odontológicas tiene una orientación predominantemente biológica, seleccionando aprendizajes que privilegian las cuestiones biológicas y tratando a nivel anecdótico los procesos sociales, psicológicos y culturales.

Por otra parte, la organización de la atención de la salud en general y odontológica en particular ejerce una influencia dominante sobre el proceso de formación de recursos humanos, no sólo a través de la estructura del mercado de trabajo, sino también sobre la imagen social del odontólogo, manifestada en la aspiración que tiene el estudiante del ejercicio profesional. El estudiante de odontología tiene la imagen de que su actividad predominante cuando profesional es la reparación del daño más que la prevención, prejuicio acorde con la práctica profesional y la organización de los servicios de salud bucal vigentes.

En el futuro, el estudiante de odontología va ejercer una profesión que implica relación con seres humanos, los cuales, además de ser organismos biológicos, son también seres sociales que actúan en un medio cultural e histórico determinado, lo que implica la necesidad de adquirir una formación muy completa a los fines de desempeñarse adecuadamente.

Si a los programas de educación en salud se les da una orientación no exclusivamente biológica sino biológico-social, tales programas contribuirán mejor a elevar el nivel de salud de las poblaciones. La génesis social de muchos problemas y la explicación científica real de los determinantes de la distribución de ciertas formas de enfermar y morir podrán ser mejor entendidos si al currículo de la carrera de grado se le incorporan conocimientos propios de las Ciencias Sociales y de la Conducta. Así podrá formarse un odontólogo capaz de actuar identificando y controlando los factores epidemiológicos y sociales que condicionan la salud bucal y de ejercer una práctica profesional fundada en la unidad de lo biológico y social.

Una última razón sustenta la necesidad de aprendizaje en metodología de la investigación y de promocionar la actividad científica entre estudiantes universitarios de odontología: en la mayoría de los países del mundo se ha producido en los últimos el surgimiento y desarrollo de una nueva manera de practicar la medicina -o la odontología-, a la que se ha denominado Medicina -u Odontología- Basada en la Evidencia¹⁵, la cual proclama que la aplicación de conocimientos en la práctica clínica se debe fundar en pruebas -hechos o datos- derivadas de investigaciones realizadas aplicando la metodología científica.

Puesto que el nivel de información referido a conocimiento, metodología e investigación científicas no difería significativamente entre los

alumnos de tercero y quinto año que cursaron Química Biológica en las Cátedras «A» o «B», y teniendo en cuenta que dicho nivel decrecía conforme los estudiantes avanzaban en su carrera de grado, se concluye que la inclusión del dictado de módulos de enseñanza sobre metodología de la investigación en el plan de actividades de una asignatura en particular no contribuye a generar en los alumnos actitudes que favorezcan el

desarrollo de nuevos intereses cognoscitivos ni lo motivan por la investigación científica. Para que dicha actividad resulte eficaz debe estar inserta en el currículo académico de la carrera de grado.

«La ciencia tiene una característica maravillosa, y es que aprende de sus errores, que utiliza sus equivocaciones para reexaminar los problemas y volver a intentar resolverlos, cada vez por nuevos caminos».

BIBLIOGRAFÍA

1. Parra Chacón E, Lago de Vergara D. Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Rev Cubana Educ Sup* 2003; 17: 64-71.
2. Neyra Fernández M, Berra Socarrás M, Rodríguez Mendoza A, Rodríguez Lastra R, Reyes Ferrer G. La estrategia investigativa curricular en la carrera de medicina. *Rev Cubana Educ Med Super* 1997; 11: 53-60.
3. Battellino L J, Cattoni S T D de. Planeamiento de la investigación. Construcción del diseño metodológico. En: *Metodología de la investigación en salud poblacional* (Battellino L J, Cattoni S T D de, editores), Córdoba: Imprenta de la Universidad Nacional de Córdoba, capítulo 4, 1994.
4. Gimenez de Quesada M I. Conocimiento científico: percepción de los estudiantes que inician la carrera de medicina. *Signos Vitales* 2005; 6: 316-8.
5. Battellino L J, Cattoni S T D de. 3. Planeamiento de la investigación. Resumen, análisis y presentación de los datos. En: *Metodología de la investigación en salud poblacional* (Battellino L J, Cattoni S T D de, editores), Córdoba: Imprenta de la Universidad Nacional de Córdoba, capítulo 8, 1994.
6. Doblonski S. *Diccionario ilustrado de odontología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1998.
7. Friedentahl S. *Diccionario odontológico*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1981.
8. Salvat Editores. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. Barcelona: Salvat Editores (undécima edición), 1974.
9. Canales F H de, Alvarado E L de, Pineda E B. *Metodología de la investigación*. Washington DC: OPS-OMS, 2ª edición, 1994.
10. Ilizástigui F. *El método clínico*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1989.
11. Hernández Hernández H. Del método científico al clínico. Consideraciones generales. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2002; 18: 57-64.
12. Castiglia V C. El profesional y la actitud científica en el subdesarrollo. *Salud Bucal* 1984; 61: 27-37.
13. Hernández H H. Experiencia sobre centros de información biomédica en América Latina. *Educ Med Salud* 1974; 8: 44-55.
14. Schutz A. *The fenomenology of the social world*. Evanston, Illinois: Northwestern University Press, 1967.
15. Navias H. Evidence-based dental care- a concept review. *Pediatric Dent* 1998; 20: 418-21.