

# COMPETENCIAS DIAGNÓSTICAS EN ONCOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE ÚLTIMO AÑO DE MEDICINA

*Luz Elena Sepúlveda Gallego\**  
*Nelson Enrique Arias Ortiz\*\**

Recibido en febrero 20 de 2011, aceptado en marzo 16 de 2011

## Resumen

**Objetivo:** para aportar al cumplimiento de la Ley 1384 de 2010 se realizó esta investigación descriptiva con componente cualitativo y cuantitativo, cuyo objetivo general es determinar, con los lineamientos de atención vigentes en Colombia, la concordancia entre conocimientos sobre los tipos principales de cáncer de los estudiantes de último año de medicina de las universidades de la ciudad Manizales. **Materiales y método:** la población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de último año de los Programas de Medicina de la Universidad de Caldas y de la Universidad de Manizales, y los programas institucionales de las actividades académicas constitutivas de los planes de estudio. **Resultados:** el cáncer como tema de estudio está disperso en diferentes asignaturas y niveles de formación; pocas asignaturas incluyen la formación en su diagnóstico y tratamiento como objetivo, y la inclusión de guías clínicas sobre cáncer no es una constante en los programas de las asignaturas. A pesar de que algunos cánceres se abordan en varias asignaturas, este hecho no se correlacionó con un mejor desempeño en la prueba de conocimientos. El nivel de conocimientos demostrado en la prueba fue inadecuado y no existen diferencias significativas en el promedio de la nota final obtenida por los dos grupos de estudiantes. Los tipos de cáncer en que hubo mejor desempeño coinciden en que son tratados en asignaturas ubicadas al final del proceso de formación médica. **Conclusión:** los hallazgos de la investigación permiten proponer la creación de una asignatura que aborde el tema del cáncer, específicamente en lo atinente a su prevención y detección temprana, ubicada al final del proceso formativo de los futuros médicos.

## Palabras clave

Educación médica, neoplasias, aprendizaje.

---

\* Médica, Epidemióloga, Magister en Educación. Docente de la Universidad de Caldas, Departamento de Salud Pública. Correo electrónico: luz.sepulveda@ucaldas.edu.co

\*\* Médico, Docente Universidad de Caldas, Departamento de Salud Pública. Correo electrónico: nelson.arias@ucaldas.edu.co

## DIAGNOSTIC COMPETENCES ON ONCOLOGY IN LAST YEAR MEDICINE STUDENTS

### Abstract

**Objective:** In order to contribute to the accomplishment of law 1384 from 2010, this descriptive research including both, qualitative and quantitative components, was carried out with the general objective of determining, along with the current hospital attention lineaments in Colombia, the agreement between the knowledge related to the most important types of cancer among last year medicine students from the Universities of Manizales. **Materials and method:** the population for study was constituted by last year students from the Medicine Programs at Universidad de Caldas and Universidad de Manizales and the institutional programs of the academic activities describing the curriculum. Cancer, as a topic of study is scattered in different subjects and educational levels; very few subjects include education in the diagnosis and treatment as an objective, and the inclusion of clinic guides about cancer is not a constant in the subjects' curricula. In spite that some types of cancer are approached in some subjects, this fact was not correlated with a better performance in the knowledge test. The level of knowledge demonstrated in the test was inadequate and there are not meaningful differences in the final grade average obtained in both groups of students. The types of cancer in which there was a better performance coincide because they are dealt with in subjects taken by students by the end of the medical education process. **Conclusion:** The findings of this investigation allow for the proposal of the creation of a subject dealing with cancer, specifically in everything concerned with prevention and early detection of cancer which must be planned by the end of the educational process of future medical doctors.

### Key words

Medical education, neoplasms, learning.

## COMPETENCIA DIAGNOSTICA EM ONCOLOGIA NOS ESTUDANTES DE ULTIMO ANO DE MEDICINA

### Resumo

**Objetivo:** para aportar ao complemento da Lei 1384 de 2010 se realizou esta pesquisa descritiva com componente qualitativo e quantitativo, cujo objetivo geral é determinar, com os lineamentos de atenção vigente em Colômbia, a concordância entre conhecimentos sobre os tipos principais de câncer dos estudantes de último ano de medicina das universidades da cidade de Manizales. **Materiais e método:** A povoação de estudo esteve constituída pelos estudantes de último ano dos programas de Medicina da Universidade de Caldas e da Universidade de Manizales, e os programas institucionais de as atividades acadêmicas constitutivas dos planes de estudo. **Resultados:** O câncer o como tema de pesquisa esta disperso em diferentes assinaturas e niveles de formação; poucas assinaturas incluem a formação em seu diagnostico e tratamento como objetivo, e a inclusão de guias clinicas sobre câncer não é uma constante nos programas das assinaturas. A pesar de que alguns cânceres se abordam em varias assinaturas, este fato não se correlacionou com um melhor desempenho na proba de conhecimentos. O nível de conhecimentos demonstrados na prova foi inadequado e não existem diferencias significativas na media da qualificação final obtida pelos dois grupos estudantes. Os tipos de câncer que houve melhor desempenho coincidem em que são tratados em assinaturas localizadas ao final do processo de formação medica. **Conclusão:** A descoberta da pesquisa permite propor na criação de uma assinatura que aborde o tema de câncer, especificamente no atinente a sua prevenção e detenção cedo, localizada ao final do processo formativo de os futuros médicos.

### Palavras chave

Educação médica, neoplasias, aprendizagem.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia una de cada seis personas que fallecen tiene como causa un cáncer, cifra que es más alarmante en mujeres. Para el año 2005, en ellas la mortalidad proporcional por cáncer ascendió al 20% (1,2). El Plan Nacional de Salud Pública contempla como una de las prioridades la temática referente al cáncer (3) y, de acuerdo con sus lineamientos, el Instituto Nacional de Cancerología propuso el Plan Nacional para el Control del Cáncer en Colombia 2010-2019, en el cual se señala que la carga de enfermedad creciente por esta causa amerita intervenciones oportunas, certeras y coordinadas para lograr el impacto esperado en la población y los individuos en cuanto a su incidencia y mortalidad (1).

El modelo para el control del cáncer en Colombia, elaborado y publicado por el Instituto Nacional de Cancerología, incluyó como objetivos en el año 2006 el control del riesgo, la detección temprana, el tratamiento, la rehabilitación y el cuidado paliativo (4).

Hasta un 30% de los cánceres son prevenibles y el diagnóstico oportuno mejora las expectativas de supervivencia o curación en muchos de ellos (5). Existe preocupación en el seno de la Red Oncológica del Eje Cafetero respecto de datos epidemiológicos que sugieren un aumento en los diagnósticos tardíos de algunos tipos de cáncer en la región, en especial los cánceres de mama, cuello uterino, estómago, colon y recto, próstata, tiroides, pulmón y linfomas.

La realización de un diagnóstico oportuno requiere que los médicos no especialistas cuenten con las correspondientes competencias diagnósticas y, por ende, con los conocimientos que las sustentan. La responsabilidad del diagnóstico oportuno recae en la adecuada práctica profesional de los médicos en primer nivel de atención. Ellos, en teoría, deben adquirir durante su formación de pregrado las competencias necesarias para sospechar y, en

algunos casos, diagnosticar tempranamente los tipos de cáncer de mayor prevalencia. Al respecto, es posible que existan deficiencias en la formación médica que influyan en la carencia de tales competencias y, por ende, en la disminución del diagnóstico temprano de la enfermedad, lo cual no ha sido corroborado.

En lo referente a la formación médica, el Plan Nacional para el Control del Cáncer incluye la incorporación de la cátedra de detección temprana del cáncer en los currículos de los programas de medicina como una de las acciones normativas y políticas (1). Las universidades deben velar por el cumplimiento de esta acción a través del permanente perfeccionamiento de sus currículos, con miras a que sus egresados respondan adecuadamente a las necesidades planteadas en el medio.

La gestión del recurso humano en salud es un tema de trascendencia incluido en la línea estratégica No. 6 del Plan Nacional para el Control del Cáncer, con la que se busca movilizar a los actores relacionados con propuestas de acción en el campo de la formación profesional y en el campo laboral para generar condiciones que promuevan el desarrollo del recurso humano en los diferentes ámbitos de atención al paciente con cáncer. Para finales del año 2012 dicho plan define, entre otras metas, la incorporación del tema en los currículos de las carreras de la salud y afines y el desarrollo de competencias para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación del paciente con cáncer.

En este marco conceptual se desarrolló esta investigación, cuyo objetivo general fue determinar la concordancia existente entre los conocimientos de los estudiantes de último año de medicina de la Universidad de Caldas y la Universidad de Manizales respecto al diagnóstico de los tipos principales de cáncer y los lineamientos de atención vigentes en Colombia para las actividades realizadas por el médico no especialista.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte descriptivo con componente cualitativo y cuantitativo; la población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de último año de los dos Programas de Medicina ofertados por las universidades de la ciudad de Manizales y los programas institucionales de las actividades académicas de los Programas de Medicina que se ofertan en esta ciudad.

El componente cualitativo consistió en el análisis documental de la totalidad de las actividades académicas (currículos oficiales) constituyentes de los planes de estudio de los dos Programas de Medicina, utilizando la técnica de microanálisis. Esto se hizo a partir de cinco categorías predeterminadas: bases genéticas y moleculares, fundamentos fisiopatológicos, fundamentos semiológicos, fundamentos diagnósticos y terapéuticos, y formación de actitudes positivas hacia el diagnóstico temprano. En el proceso de estudio de la información surgieron las siguientes categorías de análisis: ubicación del tema en los programas, horas programadas para estudio y referencia de guías clínicas sobre cáncer en la bibliografía.

El componente cuantitativo estuvo constituido por la aplicación de una prueba de conocimientos a una muestra representativa de los estudiantes de último año de medicina de los programas mencionados. El cálculo de la muestra se hizo con base en la desviación estándar de los resultados del Examen de Calidad de la Educación Superior del año 2009, con un margen de error de 1,3 y una significancia del 5%. De esta manera, el número de estudiantes requerido para el Programa de Medicina de la Universidad de Caldas fue de 27, mientras que el de la Universidad de Manizales fue de 15. La selección de los estudiantes de último año se hizo del listado de los médicos internos de ambas instituciones y los nombres específicos se obtuvieron mediante la obtención de números aleatorios de Excel. La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra fue:

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{(N-1)me^2 + Z^2\sigma^2}$$

El formulario utilizado y constituido por 37 preguntas, se construyó a partir de preguntas debidamente validadas por el Examen Único Nacional de Conocimientos en Medicina del año 2003, realizado por la Asociación Chilena de Facultades de Medicina y de libre acceso en la Internet (6), que fueron seleccionadas con base en los tipos de cánceres considerados como prioritarios en este estudio y en la existencia de protocolos validados y aceptados por la comunidad científica.

## RESULTADOS

### Análisis curricular

El plan de estudios vigente del Programa de Medicina de la Universidad de Caldas cuenta con 84 asignaturas, pero no se obtuvo información de los programas institucionales de cuatro de ellas, motivo por el cual el análisis se realizó con las otras 80 asignaturas, de las cuales se obtuvo información. El cáncer se menciona en el 26,3% de las asignaturas del programa: Biología celular y molecular, Dilemas éticos en medicina, Enfermedades dermatológicas, Enfermedades de manejo ambulatorio, Farmacología, Fisiología del sistema hematopoyético y líquidos corporales, Genética molecular y clínica, Geriatria clínica, Ginecología general, Internado en ginecoobstetricia, Medicina interna I, Medicina interna II, Patología humana, Salud mental del niño y el adulto, Salud ocupacional y medicina del trabajo, Salud pública, Semiología cardiovascular y respiratoria, Semiología digestiva y genitourinaria, Semiología general y propedéutica, Terapéutica de ginecoobstetricia y Urología.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales cuenta con 49 asignaturas, de las cuales

14 (28,6%) hacen mención del cáncer: Biología celular; Cirugía; Décimo semestre (conformado por Administración en salud médica, Cirugía II, Pediatría II, Ginecoobstetricia II, Medicina interna II, Psiquiatría II y Ruralito); Desarrollo humano II; Farmacología y toxicología; Genética y biología molecular; Ginecoobstetricia; Imagenología; Inmunología básica, microbiología y parasitología; Medicina interna; Medicina laboral; Patología; Psicología médica II, y Salud pública.

Como se mencionó en la metodología, en este estudio se evaluó el abordaje del cáncer de forma general, y específicamente, el de los cánceres de cuello uterino, mama, colon y recto, estómago, próstata, pulmón, tiroides y linfomas. En la Tabla 1 se aprecia que todos los cánceres estudiados forman parte de los contenidos de al menos una asignatura; el abordaje general es el más frecuente en ambas universidades.

**Tabla 1. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tema de cáncer según tipo de cáncer y programa.**

| Tipo de cáncer   | Programa de la U. de Caldas |      | Programa de la U. de Manizales |      |
|------------------|-----------------------------|------|--------------------------------|------|
|                  | No.                         | %    | No.                            | %    |
| Abordaje general | 10                          | 12,5 | 8                              | 16,3 |
| Cuello uterino   | 6                           | 7,5  | 2                              | 4,1  |
| Mama             | 4                           | 5,0  | 2                              | 4,1  |
| Próstata         | 4                           | 5,0  | 1                              | 2,0  |
| Linfoma          | 3                           | 3,8  | 4                              | 8,2  |
| Tiroides         | 2                           | 2,5  | 4                              | 8,2  |
| Colorrectal      | 2                           | 2,5  | 2                              | 4,1  |
| Gástrico         | 2                           | 2,5  | 2                              | 4,1  |
| Pulmón           | 2                           | 2,5  | 3                              | 6,1  |

Teniendo en cuenta que las categorías predeterminadas con las que se hizo el análisis de los programas de las asignaturas fueron: bases genéticas y moleculares, fundamentos fisiopatológicos, fundamentos semiológicos, fundamentos diagnósticos y terapéuticos y formación de actitudes positivas hacia el diagnóstico temprano, a continuación se presenta la información correspondiente.

Como puede apreciarse en la Tabla 2, en el Programa de Medicina de la Universidad de

Manizales se contempla, en el 6,1% de los contenidos del de las asignaturas, el abordaje de las bases genéticas y moleculares del cáncer en general y no por cada uno de los tipos de cáncer estudiados. En el Programa de Medicina de la Universidad de Caldas, por su parte, se reconoce el desarrollo del tema relacionado con las bases genéticas y moleculares del cáncer en general y el específico: cuello uterino, mama, colon y recto, estómago, próstata, linfomas y pulmón.

**Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tópico de bases genéticas y moleculares, según el tipo de cáncer y el programa.**

| Tipo de cáncer   | Programa de la U. de Caldas |     | Programa de la U. de Manizales |     |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
|                  | No.                         | %   | No.                            | %   |
| Abordaje general | 4                           | 5,0 | 3                              | 6,1 |
| Cuello uterino   | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Mama             | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Colorrectal      | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Gástrico         | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Próstata         | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Linfoma          | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Pulmón           | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Tiroides         | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |

En la Tabla 3 se evidencia que los fundamentos fisiopatológicos del cáncer, tanto desde su perspectiva general como aplicada a los tipos de cáncer estudiados, están presentes en varias asignaturas. Llama la atención que lo relacionado con el cáncer de tiroides no esté presente en el programa de ninguna asignatura del Programa de

Medicina de la Universidad de Caldas, así como lo relacionado con los fundamentos fisiopatológicos de los cánceres de cuello uterino, mama, próstata y pulmón en los programas de las asignaturas del plan de estudios del Programa de Medicina de la Universidad de Manizales.

**Tabla 3. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tópico de fundamentos fisiopatológicos, según tipo de cáncer y programa.**

| Tipo de cáncer   | Programa de la U. de Caldas |     | Programa de la U. de Manizales |     |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
|                  | No.                         | %   | No.                            | %   |
| Abordaje general | 3                           | 3,8 | 2                              | 4,1 |
| Linfoma          | 2                           | 2,5 | 1                              | 2,0 |
| Cuello uterino   | 2                           | 2,5 | 0                              | 0,0 |
| Mama             | 2                           | 2,5 | 0                              | 0,0 |
| Pulmón           | 2                           | 2,5 | 0                              | 0,0 |
| Colorrectal      | 1                           | 1,3 | 1                              | 2,0 |
| Gástrico         | 1                           | 1,3 | 1                              | 2,0 |
| Próstata         | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Tiroides         | 0                           | 0,0 | 2                              | 4,1 |

Los fundamentos semiológicos de todos los cánceres estudiados están presentes en ambos programas académicos; no obstante, en el

programa de la Universidad de Manizales no es evidente la inclusión del tema desde la perspectiva general del cáncer (Tabla 4).

**Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tópico de fundamentos semiológicos, según tipo de cáncer y programa.**

| Tipo de cáncer   | Programa de la U. de Caldas |     | Programa de la U. de Manizales |     |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
|                  | No.                         | %   | No.                            | %   |
| Cuello uterino   | 5                           | 6,3 | 1                              | 2,0 |
| Mama             | 3                           | 3,8 | 1                              | 2,0 |
| Próstata         | 3                           | 3,8 | 1                              | 2,0 |
| Abordaje general | 2                           | 2,5 | 0                              | 0,0 |
| Linfoma          | 2                           | 2,5 | 3                              | 6,1 |
| Pulmón           | 2                           | 2,5 | 3                              | 6,1 |
| Colorrectal      | 2                           | 2,5 | 2                              | 4,1 |
| Gástrico         | 2                           | 2,5 | 2                              | 4,1 |
| Tiroides         | 1                           | 1,3 | 3                              | 6,1 |

Los fundamentos diagnósticos y terapéuticos se observaron solo en lo relacionado con cáncer de cuello uterino, mama y próstata, en el programa de la Universidad de Caldas; en cambio, en la

Universidad de Manizales se hace referencia a todos los cánceres estudiados con excepción de los linfomas.

**Tabla 5. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tópico fundamentos diagnósticos y terapéuticos, según tipo de cáncer y programa.**

| Tipo de cáncer | Programa de la U. de Caldas |     | Programa de la U. de Manizales |     |
|----------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
|                | No.                         | %   | No.                            | %   |
| Cuello uterino | 4                           | 5,0 | 2                              | 4,1 |
| Mama           | 3                           | 3,8 | 2                              | 4,1 |
| Próstata       | 2                           | 2,5 | 1                              | 2,0 |
| Tiroides       | 0                           | 0,0 | 2                              | 4,1 |
| Colorrectal    | 0                           | 0,0 | 1                              | 2,0 |
| Gástrico       | 0                           | 0,0 | 1                              | 2,0 |
| Pulmón         | 0                           | 0,0 | 1                              | 2,0 |
| Linfoma        | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |

La evidencia de formación de actitudes positivas frente al diagnóstico temprano del cáncer se encuentra en ocho asignaturas del Programa de Medicina de la Universidad de Caldas, relacionadas todas ellas con el abordaje general del cáncer, el cáncer de cuello uterino y los linfomas; por su parte, en el Programa de Medicina de la Universidad de Manizales la evidencia del abordaje de este tópico está presente en dos asignaturas, de tal manera que se relaciona solo con el abordaje general del cáncer.

A manera de resumen se presentan en las Tablas 7 y 8 los tipos de cáncer incluidos en los programas de las diferentes asignaturas con su respectiva categoría. En el Programa de Medicina de la Universidad de Caldas (Tabla 7) hay una evidente confluencia de los temas en la asignatura Patología humana, seguida por Semiología digestiva y genitourinaria, y Salud pública.

**Tabla 6. Frecuencias absolutas y relativas de las asignaturas que abordan el tópico de formación de actitudes positivas frente al diagnóstico temprano del cáncer, según tipo de cáncer y programa.**

| Tipo de cáncer   | Programa de la U. de Caldas |     | Programa de la U. de Manizales |     |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
|                  | No.                         | %   | No.                            | %   |
| Abordaje general | 6                           | 7,5 | 2                              | 4,1 |
| Cuello uterino   | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Linfoma          | 1                           | 1,3 | 0                              | 0,0 |
| Mama             | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |
| Colorrectal      | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |
| Gástrico         | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |
| Próstata         | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |
| Pulmón           | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |
| Tiroides         | 0                           | 0,0 | 0                              | 0,0 |

**Tabla 7. Tópicos tratados por asignatura y tipo de cáncer. Programa de Medicina Universidad de Caldas.**

| Asignatura                                      | Categorías de análisis |                        |                        |         |   |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|---------|---|
|   | 1                      | 2                      | 3                      | 4       | 5 |
| Biología celular y molecular                    | A                      |                        |                        |         |   |
| Dilemas éticos en Medicina                      |                        |                        |                        |         | A |
| Enfermedades dermatológicas                     | *                      |                        |                        |         |   |
| Enfermedades de manejo ambulatorio              |                        | A                      | A                      |         | A |
| Farmacología                                    |                        |                        |                        | A       |   |
| Fisiología hematopoyética y líquidos corporales |                        | G                      |                        |         |   |
| Genética molecular y clínica                    | A                      |                        |                        |         |   |
| Geriatría clínica                               |                        |                        |                        |         | A |
| Ginecología general                             |                        | B, C                   | B, C                   | B, C    |   |
| Internado GO                                    |                        |                        | B, C                   | B, C    |   |
| Medicina Interna I                              |                        |                        | G                      |         | G |
| Medicina Interna II                             | A                      | A                      | I                      |         | A |
| Patología humana                                | A, B, C, D, E, F, G, H | A, B, C, D, E, F, G, H | A, B, C, D, E, F, G, H |         |   |
| Salud mental del niño y del adulto              |                        |                        |                        |         | A |
| Salud ocupacional                               | **                     |                        |                        |         |   |
| Salud pública                                   |                        |                        |                        | B, C, F |   |
| Semiología cardiovascular y respiratoria        |                        | H                      | H                      |         |   |
| Semiología digestiva y genitourinaria           |                        |                        | B, D, E, F             |         |   |
| Semiología general y propedéutica               |                        |                        |                        |         | A |
| Terapéutica en ginecología y obstetricia        |                        |                        | B                      | B       | B |
| Urología  |                        |                        | F                      | F       |   |

\*: Aborda solo el tema de cáncer de piel.

\*\*: Aborda solo el tema de cáncer ocupacional.

1: Bases genéticas y moleculares.

2: Fundamentos fisiopatológicos.

3: Fundamentos semiológicos.

4: Fundamentos diagnósticos y terapéuticos.

5: Formación de actitudes positivas hacia el diagnóstico temprano.

A: Abordaje general del cáncer.

B: Cáncer de cuello uterino.

C: Cáncer de mama.

D: Cáncer colorrectal.

E: Cáncer gástrico.

F: Cáncer de próstata.

G: Linfomas.

H: Cáncer de pulmón.

I: Cáncer de tiroides.



Por su parte, en el Programa de Medicina de la Universidad de Manizales se observa confluencia de los temas en las asignaturas de Cirugía, las correspondientes a Décimo semestre, Medicina Interna y Patología (Tabla 8).

**Tabla 8. Tópicos tratados por asignatura y tipo de cáncer. Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales.**

| Asignatura  | Categorías de análisis |         |               |               |   |
|---|------------------------|---------|---------------|---------------|---|
|   | 1                      | 2       | 3             | 4             | 5 |
| Biología celular                                  | A                      |         |               |               |   |
| Cirugía   |                        |         | D, E, F, H, I | D, E, F, H, I |   |
| Décimo semestre                                   |                        | D, E, I | D, E, G, I    | I             |   |
| Desarrollo humano II                              |                        |         |               |               | A |
| Farmacología y toxicología                        |                        |         |               |               |   |
| Genética y biología molecular                     | A                      |         |               |               |   |
| Ginecoobstetricia                                 |                        |         | B, C          | B, C          |   |
| Imagenología                                      |                        |         | G, H          |               |   |
| Inmunología básica, microbiología y parasitología | A                      | A       |               |               |   |
| Medicina interna                                  |                        |         | G, H, I       |               |   |
| Medicina laboral                                  | *                      |         |               |               |   |
| Patología   |                        | A, G, I |               |               |   |
| Psicología médica II                              |                        |         |               |               | A |
| Salud pública                                     |                        |         |               | B, C          |   |

\*: Aborda solo el tema de cáncer ocupacional.

1: Bases genéticas y moleculares.  
 2: Fundamentos fisiopatológicos.  
 3: Fundamentos semiológicos.  
 4: Fundamentos diagnósticos y terapéuticos.  
 5: Formación de actitudes positivas hacia el diagnóstico temprano.  
 A: Abordaje general del cáncer.  
 B: Cáncer de cuello uterino.

C: Cáncer de mama.  
 D: Cáncer colorrectal.  
 E: Cáncer gástrico.  
 F: Cáncer de próstata.  
 G: Linfomas.  
 H: Cáncer de pulmón.  
 I: Cáncer de tiroides.

En el análisis de los programas de las diferentes asignaturas surgieron como categorías de interés: ubicación, horas programadas y referencia a guías clínicas. La ubicación hace referencia al aparte del programa oficial de la asignatura en el cual es mencionado el tema de cáncer (justificación, objetivos, contenidos); las horas programadas se refiere al tiempo programado para abordar la temática en cuestión; y la referencia a guías clínicas hace alusión a la aparición o no de

alguna guía de atención como texto fundamental o complementario referenciado en la bibliografía. En términos generales, y como puede apreciarse en las Tablas 9 y 10, la mayoría de las asignaturas que tratan el tema del cáncer lo ubican en los contenidos y no presentan las guías clínicas en la bibliografía; tampoco se explicita el tiempo dedicado al tema en la mayoría de las asignaturas, lo cual encuentra explicación en la necesidad de no tener programas de asignaturas demasiado extensos.

**Tabla 9. Ubicación, horas programadas y referencia a guías clínicas en las asignaturas que abordan el tema del cáncer en el Programa de Medicina de la Universidad de Caldas.**

| Asignatura                                      | Ubicación  | Horas programadas | Referencia a guías clínicas en bibliografía |
|---|--|-------------------|---|
| Biología celular y molecular                    | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Dilemas éticos en Medicina                      | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Enfermedades dermatológicas*                    | Objetivos<br>Contenidos                            | 2 horas           | No  |
| Enfermedades de manejo ambulatorio              | Contenidos (A, D, F)                               | 2 horas           | Sí (Res 412)                                |
| Farmacología Aplicada                           | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Fisiología hematopoyética y líquidos corporales | Contenidos (G)                                     | Sin información   | No  |
| Genética molecular y clínica                    | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Geriatría clínica                               | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Ginecología general                             | Justificación, objetivos y contenidos (B,C)        | 4 horas           | Sí (Res 412, Guías ASCOFAME)                |
| Internado GO                                    | Justificación, objetivos y contenidos (B,C)        | Sin información   | No  |
| Medicina Interna I                              | Contenidos (G).                                    | Sin información   | Sí (link INC)                               |
| Medicina Interna II                             | Objetivos (A)<br>Contenidos (A,I)                  | Sin información   | Sí (link INC, texto oncología)              |
| Patología humana                                | Objetivos y contenidos (A, B, C, D, E, F, G, H, I) | Sin información   | No  |
| Salud mental del niño y del adulto              | Objetivos y contenidos (A)                         | Sin información   | No  |
| Salud ocupacional**                             | Contenidos   | Sin información   | Sí (H)                                      |
| Salud pública                                   | Justificación contenidos (A)                       | Sin información   | Sí (Res 412)                                |
| Semiología cardiovascular y respiratoria        | Contenidos (H)                                     | Sin información   | No  |
| Semiología digestiva y genitourinaria           | Contenidos (B, D, E, F)                            | Sin información   | No  |
| Semiología general y propedéutica               | Contenidos (A)                                     | Sin información   | No  |
| Terapéutica en ginecología y obstetricia        | Objetivos (B)                                      | Sin información   | Sí (Res 412)                                |
| Urología  | Justificación y Contenidos (F)                     | Sin información   | No  |

\*: Aborda solo el tema de cáncer de piel.

\*\* : Aborda solo el tema de cáncer ocupacional y trata la Guía de Atención Integral en Salud Ocupacional para Cáncer de Pulmón.

A: Abordaje general del cáncer.

B: Cáncer de cuello uterino.

C: Cáncer de mama.

D: Cáncer colorrectal.

E: Cáncer gástrico.

F: Cáncer de próstata.

G: Linfomas.

H: Cáncer de pulmón.

I: Cáncer de tiroides.

**Tabla 10. Ubicación, horas programadas y referencia a guías clínicas en las asignaturas que abordan el tema del cáncer en el Programa de Medicina de la Universidad de Manizales.**

| Asignatura                                 | Ubicación                               | Horas programadas                          | Referencia a guías clínicas en bibliografía |
|--|---|--|---|
| Biología celular                           | Contenidos (A)                          | Sin información                            | No  |
| Cirugía                                    | Contenidos (D,E,F,H,I)                  | Sin información                            | No  |
| Décimo semestre                            | Contenidos (D,E,G**,I)                  | 2 horas para I. Los demás sin información. | Sí (estudio obligatorio de resolución 412)  |
| Desarrollo humano II                       | Contenidos (A)                          | 4 horas                                    | No  |
| Farmacología y toxicología                 | Contenidos (A)                          | Sin información                            | No  |
| Genética y biología molecular              | Contenidos (A)                          | 2 horas                                    | No  |
| Ginecoobstetricia                          | Contenidos (B,C)                        | Sin información                            | Sí (412)                                    |
| Imagenología                               | Contenidos (G,H)                        | Sin información                            | No  |
| Inmunología, microbiología y parasitología | Objetivos (A)<br>Contenidos (A,B)       | Sin información                            | No  |
| Medicina interna                           | Objetivos*** (A)<br>Contenidos (G,H)    | Sin información                            | No  |
| Medicina laboral*                          | Contenidos.                             | Sin información                            | No  |
| Patología                                  | Justificación (A)<br>Contenidos (A,G,I) | Sin información                            | No  |
| Psicología médica II                       | Contenidos (A)                          | Sin información                            | No  |
| Salud pública                              | Contenidos (B,C)                        | Sin información                            | No  |

\* Aborda solo cáncer ocupacional.

\*\* El abordaje de los linfomas en esta asignatura es solo en población pediátrica.

\*\*\* El objetivo se refiere a motivar en el estudiante la actualización en temas de interés en salud pública, entre ellos el cáncer.

A: Abordaje general del cáncer.

B: Cáncer de cuello uterino.

C: Cáncer de mama.

D: Cáncer colorrectal.

E: Cáncer gástrico.

F: Cáncer de próstata.

G: Linfomas.

H: Cáncer de pulmón.

I: Cáncer de tiroides.

Con base en la información de las tablas anteriores, se analizó el desempeño en la prueba de conocimientos (nota por tipo de cáncer) de acuerdo a si en los programas se evidenciaba o no el estudio

de guías clínicas. La calificación máxima posible era de cinco (5,0). Para el caso de la Universidad de Manizales no se encontró diferencia (Tabla 11).

**Tabla 11. Promedios de nota final según inclusión o no de guías clínicas en los programas de asignatura. Universidad de Manizales.**

| Inclusión de guías clínicas | No. | Nota promedio final | Desviación típica | Error típico de la media |
|-----------------------------|-----|---------------------|-------------------|--------------------------|
| Sí                          | 60  | 2,5633              | 1,08346           | 0,13987                  |
| No                          | 60  | 2,5333              | 1,42670           | 0,18419                  |

Los resultados en la Universidad de Caldas muestran un promedio de 2,76 para las evaluaciones de los tipos de cánceres cuyas guías se presentan en los programas, y de 2,17 para aquellas que no tienen las guías referenciadas (Tabla 12).

**Tabla 12. Promedios de nota final según inclusión o no de guías clínicas en los programas de asignatura. Universidad de Caldas.**

| Inclusión de guías clínicas | No. | Nota promedio final | Desviación típica | Error típico de la media |
|-----------------------------|-----|---------------------|-------------------|--------------------------|
| Sí                          | 135 | 2,7630              | 1,16886           | 0,10060                  |
| No                          | 81  | 2,1716              | 1,22742           | 0,13638                  |

Esta diferencia de promedios se evaluó utilizando el estadístico t de student para la diferencia de dos medias, en tanto la distribución de la variable es normal (Shapiro-Wilk de 0,972 con un p-valor de 0,394) y homocedástica (Estadístico de Levene de 1,402 con un p-valor de 0,204). Los resultados se presentan en la Tabla 13. Puede

concluirse, entonces, que la diferencia de medias en la Universidad de Caldas es estadísticamente significativa, o sea, hay una nota mayor en las pruebas escritas relacionadas con los tipos de cáncer que tienen incluido el estudio de por lo menos una guía clínica en los programas de las asignaturas.

**Tabla 13. Prueba t para la igualdad de promedio de nota según inclusión o no de guías clínicas en los programas de asignatura. Universidad de Caldas.**

| Prueba t para la igualdad de medias |                  |                      | 95% Intervalo de confianza para la diferencia |          |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|---|----------|
| t                                   | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Inferior                                      | Superior |
| 3,533                               | 0,001            | 0,5914               | 0,26139                                       | 0,92133  |

Se cuantificó el número de veces que se trata cada uno de los tipos de cáncer a lo largo del proceso formativo de los estudiantes con la finalidad de determinar si había correlación o no con el promedio de la nota obtenida en las preguntas de cada tipo de cáncer. Dado que la variable referida al número de veces que se trata el tema no sigue una distribución normal, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman cuyo resultado fue 0,191 con un p-valor de 0,479. Esto permite concluir que las variables estudiadas no son correlacionadas, es decir, los resultados en la prueba escrita no dependen del número de veces que se aborde el tema a lo largo de la formación.

### Prueba de conocimientos

El promedio de la nota final de la prueba de conocimientos realizada a los estudiantes de último año de los dos programas fue de 2,5 (Tabla 14); con el 95% de confianza podría afirmarse que la nota promedio de los estudiantes de medicina de la Universidad de Caldas está entre 2,369 y 2,713; en la Universidad de Manizales el intervalo de confianza va entre 2,355 y 2,712. Las pruebas estadísticas (t para muestras independientes de 0,058 con un p-valor de 0,954) permiten afirmar que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre estas dos medias.

**Tabla 14. Medidas de tendencia central de la nota obtenida en la prueba de conocimientos, según Universidad.**

| Programa de Medicina     |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|
| Universidad de Caldas    | Media                      | 2,541  |
|                          | Límite inferior del IC 95% | 2,369  |
|                          | Límite superior del IC 95% | 2,713  |
|                          | Mediana                    | 2,5    |
|                          | Desviación típica          | 0,4344 |
|                          | Valor mínimo               | 1,6    |
|                          | Valor máximo               | 3,2    |
| Universidad de Manizales | Media                      | 2,533  |
|                          | Límite inferior del IC 95% | 2,355  |
|                          | Límite superior del IC 95% | 2,712  |
|                          | Mediana                    | 2,5    |
|                          | Desviación típica          | 0,3222 |
|                          | Valor mínimo               | 2,0    |
|                          | Valor máximo               | 3,1    |

Las notas obtenidas por los estudiantes para cada tipo de cáncer, con sus respectivos intervalos de confianza y desviación típica, se presentan en las Tablas 15 y 16. Si se comparan los límites superiores de los intervalos de confianza del 95% con la mínima nota aprobatoria de ambas

instituciones, se encuentra que para la Universidad de Caldas (Tabla 15) los linfomas, el cáncer colorrectal y el cáncer de pulmón no alcanzan este límite; para el caso de la Universidad de Manizales (Tabla 16), los temas más críticos son el cáncer de mama, el cáncer colorrectal y el cáncer de pulmón.

**Tabla 15. Resultados de la prueba por tipo de cáncer. Universidad de Caldas.**

| Tipo cáncer    | Media | Intervalo de confianza del 95% | Desviación típica |
|----------------|-------|--------------------------------|-------------------|
| Cuello uterino | 3,7   | 3,2 – 4,1                      | 1,07              |
| Mama           | 3,0   | 2,7 – 3,4                      | 0,88              |
| Próstata       | 2,9   | 2,5 – 3,4                      | 1,1               |
| Gástrico       | 2,8   | 2,5 – 3,1                      | 0,7               |
| Tiroides       | 2,8   | 2,3 – 3,2                      | 1,1               |
| Linfomas       | 2,3   | 1,9 – 2,7                      | 1,0               |
| Colorrectal    | 1,9   | 1,5 – 2,3                      | 1,0               |
| Pulmón         | 1,0   | 0,7 – 1,3                      | 0,8               |

**Tabla 16. Resultados de la prueba por tipo de cáncer. Universidad de Manizales.**

| Tipo cáncer    | Media | Intervalo de confianza del 95% | Desviación típica |
|----------------|-------|--------------------------------|-------------------|
| Tiroides       | 3,4   | 2,9 – 4,0                      | 1,0               |
| Cuello uterino | 3,1   | 2,6 – 3,7                      | 1,0               |
| Gástrico       | 3,1   | 2,5 – 3,7                      | 1,1               |
| Próstata       | 3,1   | 2,5 – 3,6                      | 0,9               |
| Linfomas       | 2,9   | 2,3 – 3,5                      | 1,1               |
| Mama           | 2,5   | 2,2 – 2,9                      | 0,7               |
| Colorrectal    | 1,5   | 1,0 – 1,9                      | 0,8               |
| Pulmón         | 0,7   | 0,3 – 1,1                      | 0,7               |

Con la finalidad de determinar si las diferencias de los promedios obtenidos en las pruebas referentes a cada uno de los tipos de cáncer son o no estadísticamente significativas, se realizó ANOVA. La prueba arrojó una F de 31,356 con un p-valor de 0,0. Por tanto, puede concluirse que existe una diferencia estadísticamente significativa al menos en dos de los promedios, pues la variable

cumple con los supuestos de normalidad (Shapiro-Wilk de 0,972 con un p-valor de 0,394) y de homocedasticidad (Estadístico de Levene de 1,402 con un p-valor de 0,204). Según las pruebas *post hoc* del análisis de varianza (Tabla 17), los tipos de cáncer que quedan por fuera de los grupos homogéneos son el de pulmón y el colorrectal, ambos caracterizados por notas bajas.

**Tabla 17. Subconjuntos de grupos homogéneos del análisis de varianza de la nota obtenida en la prueba de los diferentes tipos de cáncer.**

| Tipo de cáncer | No. | Subconjunto para alfa = 0,05 |        |        |        |
|----------------|-----|------------------------------|--------|--------|--------|
|                |     | 1                            | 2      | 3      | 4      |
| Pulmón         | 42  | 0,8810                       |        |        |        |
| Colorrectal    | 42  |                              | 1,7619 |        |        |
| Linfomas       | 42  |                              |        | 2,4976 |        |
| Mama           | 42  |                              |        | 2,8286 |        |
| Gástrico       | 42  |                              |        | 2,9095 | 2,9095 |
| Tiroides       | 42  |                              |        | 2,9952 | 2,9952 |
| Próstata       | 42  |                              |        | 3,0000 | 3,0000 |
| Cérvix         | 42  |                              |        |        | 3,4762 |
| Sig.           |     | 1,000                        | 1,000  | 0,253  | 0,130  |

### Análisis de las preguntas

De las 37 preguntas formuladas, 17 evaluaron conductas para seguir frente a casos específicos, 12 evaluaron el diagnóstico y las 8 restantes evaluaron aspectos fisiopatológicos y epidemiológicos. La Tabla 18 muestra los resultados de la prueba de

conocimientos, como aprobado o reprobado, según el aspecto interrogado. Vale la pena resaltar que el mayor porcentaje de aprobación se encuentra en las preguntas relacionadas con el diagnóstico, lo cual se corroboró con el estadístico Chi-cuadrado de Pearson de 17,54 y su respectivo p-valor de 0,000.

**Tabla 18. Relación de las variables Aspecto interrogado y Calificación (en frecuencias relativas).**

| Aspecto interrogado en la pregunta | Aprobación de las preguntas |          | Total  |
|------------------------------------|-----------------------------|----------|--------|
|                                    | Reprobado                   | Aprobado |        |
| Diagnóstico                        | 42,9%                       | 57,1%    | 100,0% |
| Conducta                           | 50,3%                       | 49,7%    | 100,0% |
| Otro                               | 57,4%                       | 42,6%    | 100,0% |
| Total                              | 49,4%                       | 50,6%    | 100,0% |

## DISCUSIÓN

Como se presentó en los resultados, en los Programas de Medicina de las instituciones estudiadas el tema del cáncer se desarrolla en varias asignaturas que, en ambos casos, superan la cuarta parte del total de asignaturas de los planes de estudio. Visto de esta manera podría considerarse que el porcentaje de asignaturas que abordan el tema es apropiado, pues, aunque de gran importancia, el cáncer es solo uno de los múltiples temas que debe manejar el médico.

Teniendo en cuenta que no se encontró relación entre el número de veces que se aborda cada tipo de cáncer en las diferentes asignaturas y los resultados obtenidos en la prueba, es posible que la dispersión del tema sea un factor que se debe tener en cuenta como explicación del bajo desempeño de los estudiantes en la prueba de conocimientos realizada.

De acuerdo con la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), “para su adecuado desempeño el médico debe saber (conocer) (...) la estructura y funcionamiento patológico del ser humano, bio-psico-social, desde sus interacciones moleculares, biológicas, bioquímicas, biofísicas, a nivel subcelular, celular, orgánico, sistémico y total del cuerpo humano, en todas las fases de su ciclo vital, desde su desarrollo embriológico, hasta la senectud” (7). Esto abarca, desde las categorías de análisis iniciales, las bases genéticas y moleculares del cáncer y su fundamentación fisiopatológica. Dadas las

diferencias fundamentales de los diferentes tipos de cáncer estudiados, se esperaría el abordaje específico de las bases genéticas y moleculares de los mismos en los programas estudiados; sin embargo, como puede apreciarse en la Tabla 2, en la Universidad de Manizales solo se abordan las bases genéticas y moleculares del cáncer en general. A pesar de que en la Universidad de Caldas sí se abordan desde este tópico varios de los cánceres estudiados, preocupa la falta de evidencia escrita del estudio específico del cáncer de tiroides en este tópico.

En las competencias del saber definidas por ASCOFAME (7), arriba mencionadas, también tiene cabida la categoría de análisis fundamentos fisiopatológicos, lo que genera la necesidad de formación específica en este tópico para cada tipo de cáncer. A pesar de ello, y de nuevo, en la Universidad de Caldas no se presenta este aspecto en los programas de las asignaturas para el cáncer de tiroides, mientras que en la Universidad Manizales no se hace en lo correspondiente a los cánceres de cuello uterino, mama, pulmón y próstata.

En relación con los fundamentos semiológicos, se evidenció su estudio para todos los tipos de cáncer evaluados en ambos programas, lo cual va en correspondencia con lo definido por ASCOFAME cuando en sus competencias en el saber hacer dice: “Las facultades de medicina garantizarán que el egresado, con base en una sólida fundamentación básica y clínica, esté en capacidad de saber hacer una historia clínica completa, que incluya

la anamnesis, el examen físico y la impresión diagnóstica (...)” (7).

La fundamentación diagnóstica y terapéutica, entendida como la capacidad del futuro médico de diagnosticar oportunamente y definir la conducta apropiada, no se presenta como tema en el programa de la Universidad de Caldas en lo referente a los cánceres de tiroides, colorrectal, gástrico, pulmón y linfomas (Tabla 5). En cambio, en la Universidad de Manizales esta ausencia se evidencia solo en lo relacionado con los linfomas (Tabla 5). Esta situación va en contravía de lo definido por ASCOFAME, cuando considera que el médico egresado de las facultades de medicina de Colombia debe estar capacitado para abordar de manera adecuada, entre otras, las siguientes situaciones:

- Educar y orientar sobre autoexamen de mama y de testículo, citología vaginal, cáncer de próstata y tamizaje de cáncer en general en las diferentes etapas del ciclo vital.
- Diagnosticar, tratar y rehabilitar, de acuerdo con el nivel de complejidad que le corresponde al médico general, los tumores frecuentes en la infancia, las masas mamarias, las masas pélvicas, los cánceres de mama, cérvix, endometrio, esófago, estómago, colon, pulmón, piel, las leucosis, leucemias y anemias aplásicas y los tumores del sistema nervioso central.

Llama la atención que en listado presentado por ASCOFAME no figura como competencia deseada la sospecha diagnóstica del cáncer de tiroides, a pesar de que se ha reportado un incremento en su incidencia en diferentes regiones del mundo con incrementos promedio de 48% en hombres y 66,7% en mujeres durante los últimos 30 años (8,9). Un estudio latinoamericano mostró un incremento de 132,3% en la incidencia de cáncer de tiroides en el área metropolitana de Florianópolis (Brasil) durante el período 2000-2005 (10). A su vez, el aumento en el diagnóstico temprano ha contribuido

a la tendencia descendente en la mortalidad por esta enfermedad (11).

La ausencia del enfoque diagnóstico del cáncer de tiroides en la Universidad de Caldas podría encontrar explicación en el seguimiento riguroso a los lineamientos definidos por ASCOFAME. No obstante, si se siguieran así de rigurosamente, se esperaría que fuera tratado este tópico en cánceres como el colorrectal, gástrico o de pulmón.

En el listado de ASCOFAME tampoco se explicita el diagnóstico y manejo del cáncer de próstata y, a pesar de ello, en los dos programas de medicina se aborda el tema. Queda pues relativamente claro que existen inconsistencias entre los lineamientos definidos por ASCOFAME y los programas de las asignaturas constitutivas de los planes de estudio.

En relación con las actitudes, ASCOFAME (7) considera que el médico debe ser, entre otras:

- Un ser humano comprometido con el mantenimiento y la recuperación de la salud de sus pacientes, sin distinción de sexo, raza, condición económica, social, política o religiosa.
- Respetuoso de la vida y de la dignidad humana.
- Consciente de sus capacidades y responsable por sus actos.
- Fundamentado científicamente de manera permanente.
- Competente en su acción individual y en el trabajo en equipo.

Al respecto, las actitudes positivas frente al diagnóstico oportuno (categoría de análisis) deberían ser una constante en el actuar médico y, por tanto, los programas de asignatura deberían hacer explícita la importancia de generar en el futuro médico un claro compromiso con la prevención y el diagnóstico oportuno de los principales tipos de cáncer, dado el impacto social que genera su diagnóstico tardío, en términos de deterioro de la



calidad de vida de los pacientes y de sus familias, mortalidad prematura y costos de atención, por citar algunos aspectos (12). Al respecto, y como se aprecia en la Tabla 6, las actitudes positivas ante el diagnóstico oportuno están incluidas de manera general en ambos programas. La Universidad de Caldas, además, las explicita frente al diagnóstico precoz del cáncer de cuello uterino y los linfomas.

En las Tablas 7 y 8 puede verse que en el programa de la Universidad de Caldas el abordaje del cáncer se concentra en las asignaturas Patología, Semiología y Salud pública; en cambio, en la de Manizales sucede en las asignaturas Cirugía, las correspondientes a Décimo semestre, Medicina interna y Patología. Dado que para la Universidad de Manizales las asignaturas corresponden a un nivel más avanzado de la formación médica que en la Universidad de Caldas, podría esperarse un mayor énfasis en diagnóstico y tratamiento y, por ende, un mejor desempeño en la prueba realizada; no obstante, como se mencionó previamente, no hay diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los dos grupos de estudiantes.

En Colombia se cuenta con las recomendaciones para detección temprana del cáncer de mama (13), para la tamización de las neoplasias del cuello uterino en mujeres sin antecedentes (14) y para el tratamiento de pacientes con citología anormal (15), elaboradas por el Instituto Nacional de Cancerología. La Resolución 00412 de febrero 25 de 2000 del Ministerio de Salud de Colombia es la que establece las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento, y por la cual se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública; en ella se incluyen la Norma Técnica para la Detección Temprana del Cáncer de Seno y la Norma Técnica para la Detección Temprana del Cáncer de Cuello Uterino (16).

El Programa de Apoyo a la Reforma de la Salud, liderado por la Universidad Nacional de Colombia

con el documento “Guía para la prevención de la enfermedad crónica y mantenimiento de la salud en el individuo sano mayor de 45 años” (17), actualizó las normas técnicas contenidas en la Resolución 412 de 2000 e incluyó lo relacionado con tamizaje y detección temprana de cáncer colorrectal y de cáncer de próstata en dicha guía.

En cuanto a los otros tipos de cáncer estudiados, aunque no existen normas nacionales que reglamenten las acciones de tamizaje y detección temprana, se cuenta con consensos de asociaciones científicas nacionales e internacionales que pueden servir de guía en el actuar diagnóstico y terapéutico. A finales de la pasada década de los 90, ASCOFAME publicó las Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia para el tamizaje de los cánceres de pulmón, tiroides, próstata y piel (18). La Asociación Colombiana de Gastroenterología publicó en octubre de 2003 el Primer Consenso Colombiano de Cáncer Gástrico (19) y, en 2005, se publicó el Consenso Colombiano de Hematología Oncológica, que tuvo apoyo del Instituto Nacional de Cancerología y la Sociedad Colombiana de Hematología y Oncología Clínica (20).

Los programas de asignaturas que incluyen las guías clínicas en las referencias bibliográficas, lo hacen específicamente para la Resolución 412 de 2000, las guías de ASCOFAME, las del Instituto Nacional de Cancerología y la Guía de Atención Integral en Salud Ocupacional para cáncer de pulmón (21). Es importante resaltar que para el caso de la Universidad de Manizales solo se citan las guías de la Resolución 412.

Este estudio de guías clínicas se hace explícito en cinco asignaturas del Programa de Medicina de la Universidad de Caldas, a saber: Salud Pública, Ginecología General, Terapéutica en Ginecoobstetricia, Internado en Ginecoobstetricia y Urología, con lo cual podría pensarse que el estudio de las guías relacionadas con los cánceres colorrectal, gástrico, linfomas, pulmón y tiroides queda al interés personal del estudiante o, en el

mejor de los casos, del profesor que desarrolle el tema. En la Universidad de Manizales el estudio de las guías se presenta en las asignaturas: Cirugía, Ginecoobstetricia, Salud Pública y las pertenecientes a Décimo semestre.

Como se presenta en las Tablas 9 y 10, en el Programa de Medicina de la Universidad de Caldas seis de las veintiuna asignaturas que tratan el tema del cáncer lo incluyen como objetivo de formación; en cambio, en la Universidad de Manizales solo sucede en dos de las catorce asignaturas. Para el caso de Medicina Interna el objetivo solamente hace referencia a motivar en el estudiante el hábito de actualizarse en temas de interés en salud pública, entre ellos el cáncer, y no en la formación en el mismo.

En concordancia con lo expuesto arriba en relación con la existencia de guías clínicas y consensos relacionados con cáncer aplicables a Colombia, podría esperarse que las mismas formaran parte del proceso formativo de los futuros médicos. El hallazgo contrario, ya mencionado, probablemente se deba a que no necesariamente los programas reflejan lo que se desarrolla en clase; la evaluación hecha está centrada en el currículo oficial, en lo escrito en los programas, pero es bien sabido que este currículo puede diferir bastante del operativo en tanto la cotidianidad del proceso formativo puede llevar a la revisión de temas no incluidos inicialmente en el programa. De todas maneras el reconocimiento del cáncer como un problema de salud pública en el país (22) debería llevar a que sea explícito su abordaje en los currículos oficiales para no tener el riesgo de que un grupo de estudiantes, por olvido o por falta de pacientes relacionados, dejen de estudiar uno u otro tipo de cáncer.

En cuanto a la evaluación de conocimientos, es preocupante que la nota promedio de los estudiantes de ambas universidades, con sus respectivos intervalos de confianza, esté por debajo de tres, dado que éste es el límite que

en educación superior se considera como el mínimo requerido para aprobar una actividad evaluativa o para demostrar un conocimiento. Este deficiente desempeño preocupa aún más cuando se trata de una patología declarada como problema de salud pública, pues con un grado de conocimiento cercano al 50% de lo deseado, será muy difícil que se logre solucionar el problema o reducirlo mediante diagnósticos oportunos e intervenciones adecuadas. Por el contrario, una formación deficiente en lo atinente al cáncer podría contribuir a mantener y profundizar el problema en tanto favorecería diagnósticos tardíos y muertes prematuras.

En el marco de unos resultados poco halagüeños, y para el caso de la Universidad de Caldas, los intervalos de confianza de las medias de las evaluaciones por tipo de cáncer (Tabla 15) muestran evidentes deficiencias en linfomas, cáncer colorrectal y de pulmón, a pesar de que linfomas se trata en tres asignaturas, y cáncer colorrectal y de pulmón en dos asignaturas. El mejor desempeño se obtuvo en cáncer de cérvix, pues el límite superior del intervalo de confianza de la media es de 4,1. Este tema se aborda en seis asignaturas, tres de las cuales corresponden a la formación clínica, incluyen el estudio de las guías y contemplan la formación sobre este tipo de cáncer en los objetivos de la asignatura. Dos de esas asignaturas corresponden al último año de formación del médico. En el programa de la Universidad de Manizales el desempeño más deficiente está en cáncer de mama, colorrectal y de pulmón, en tanto los límites superiores de los intervalos de confianza son inferiores a tres. El cáncer de mama y el colorrectal se estudian en dos asignaturas y el de pulmón en tres. El mejor desempeño se obtuvo en lo referente al cáncer de tiroides, que está mencionado en los contenidos de cuatro asignaturas. Hay que aclarar que dos de estas asignaturas corresponden al período final de formación médica. Las pruebas *post hoc* del análisis de varianza (Tabla 17) corroboran el análisis presentado.

Respecto a los tipos de preguntas, a pesar de que el mejor desempeño fue en aquellas que indagaban por el diagnóstico, preocupa que solo el 57% de los estudiantes las hayan aprobado, dado que el diagnóstico es una de las competencias fundamentales del médico de acuerdo con los lineamientos de ASCOFAME (7) y con la esencia del quehacer médico.

## CONCLUSIONES

La adquisición de conocimientos es deficiente en los estudiantes de medicina de las Universidades de Caldas y de Manizales para el diagnóstico de los principales tipos de cáncer.

No existe relación entre el número de asignaturas o el número de veces que se toque el tema específico de algún cáncer con el desempeño en la prueba de conocimientos.

El desempeño general en la prueba no muestra diferencias significativas entre los estudiantes de ambas universidades.

El mejor desempeño en la Universidad de Caldas se obtuvo en los tipos de cáncer que incluyen el estudio de las guías en los programas de las asignaturas correspondientes. El mejor desempeño en ambas universidades se presenta en tipos de cáncer que son abordados en asignaturas al final de la carrera.

Dado que el artículo 19 de la Ley 1384 de 2010 determina que se deben incluir en los currículos de los programas para la formación del personal de salud planes educativos para el control del cáncer con énfasis en prevención y detección temprana, y que la forma como actualmente está incluido el tema en los planes de estudio de ambos programas no evidencia resultados adecuados, se sugiere la creación adicional de una asignatura específica para abordar el tema del cáncer, que se realizaría durante el último año de la formación médica. Además, como estrategias formativas se sugieren: realización de prácticas y visitas en sitios especializados de oncología que busquen sensibilización del estudiante frente a esta problemática, y realización de ateneos o de discusiones de casos interesantes centrados en pacientes con cáncer que tuvieron un diagnóstico tardío del mismo.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la gestión realizada por los directores de los Programas de Medicina en lo relacionado con la obtención del marco muestral y la ubicación de los estudiantes, así como la comprometida participación de los estudiantes constitutivos de la muestra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de la Protección Social. Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). Plan Nacional para el control del cáncer en Colombia 2010-2019. Bogotá: El Ministerio; 2009.
2. Instituto Nacional de Cancerología. Cáncer en cifras. [En línea]. Bogotá: El Instituto; 2003. [Citado 2010]. Disponible en URL: <http://www.cancer.gov.co/contenido/contenido.aspx>
3. Ministerio de la Protección Social (Colombia). Plan Nacional de Salud Pública 2007-2011. Bogotá: El Ministerio; 2007.
4. Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). Modelo para el control del cáncer en Colombia. Bogotá: El Instituto; 2006.
5. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital. Ginebra: La Organización; 2005.
6. Examen único nacional de conocimientos de medicina [En línea]. Santiago de Chile: Asociación Chilena de Facultades de Medicina. [Citado 2010]. Disponible en URL: <http://www.eunacom.cl/contenidos/muestra.htm>
7. Vallejo J. Re evisión y actualización del marco de referencia y construcción de especificaciones de la prueba de Medicina ICFES–ASCOFAME. Documento preliminar 3. [monografía en línea] Bogotá: ASCOFAME; 2009 [citado 2010]. Disponible en URL: [http://www.ascofame.org.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=114&Itemid=2](http://www.ascofame.org.co/index.php?option=com_content&task=view&id=114&Itemid=2)
8. Kilfoy BA, Zheng T, Holford TR, Han X, Ward MH, Sjodin A, et al. International patterns and trends in thyroid cancer incidence, 1973-2002. *Cancer Causes Control* 2009; 20(5):525-31.
9. Enewold L, Zhu K, Ron E, Marrogi AJ, Stojadinovic A, Peoples GE, et al. Rising thyroid cancer incidence in the United States by demographic and tumor characteristics, 1980-2005. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18(3): 784-91.
10. Cordioli MI, Canalli MH, Coral MH. Aumento da incidência do câncer de tireoide em Florianópolis, Brasil: estudo comparativo dos casos diagnosticados nos anos 2000 e 2005. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009 Jun; 53(4):453-60.
11. Coeli C, Brito A, Barbosa F, Ribeiro M, Sieiro A, Vaisman M. Incidência e mortalidade por câncer de tireóide no Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2005 Aug; 49(4):503-9.
12. Unwin N, Alberti K. Chronic non-communicable diseases. *Ann Trop Med Par* 2006 100(5-6):455-64.
13. Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). Recomendaciones para la tamización y detección temprana del cáncer de mama en Colombia. Bogotá: El Instituto; 2007.
14. Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). Recomendaciones para la tamización de neoplasias del cuello uterino en mujeres sin antecedente de patología cervical en Colombia. Bogotá: El Instituto; 2007.
15. Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). Recomendaciones para el tratamiento de pacientes con citología reportada con células escamosas atípicas de significado indeterminado –ASCUS- en Colombia. Bogotá: El Instituto; 2007.
16. Ministerio de Salud (Colombia). Resolución 00412 de febrero 25 de 2000. [citado 2011 Feb 17]. Disponible en URL: [http://www.pos.gov.co/documents/archivos/normatividad\\_regimen\\_contributivo/resolucion\\_412\\_2000.pdf](http://www.pos.gov.co/documents/archivos/normatividad_regimen_contributivo/resolucion_412_2000.pdf)
17. Ministerio de la Protección Social (Colombia). Programa de Apoyo a la Reforma de la Salud. Guía para la prevención de la enfermedad crónica y mantenimiento de la salud en el individuo sano mayor de 45 años. Bogotá: El Ministerio; 2007.

18. Proyecto ISS-ASCOFAME. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia [monografía en línea]. Bogotá: ASCOFAME; 2007. [citado 2011 Feb 17]. Disponible en URL: <http://www.ascofame.org.co/publicaciones>
19. Asociación Colombiana de Gastroenterología. Primer Consenso Colombiano de Cáncer Gástrico. *Rev Col Gastroent* 2003 Oct; 18(3 Supl 1):24-7.
20. Instituto Nacional de Cancerología y Sociedad Colombiana de Hematología y Oncología Clínica. Consenso Colombiano sobre el Tratamiento del Linfoma Folicular no Hodgkin. *Rev Col Cancerol* 2005; 9(4):149-75.
21. Ministerio de la Protección Social (Colombia), Pontificia Universidad Javeriana. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para cáncer de pulmón relacionado con el trabajo (GATISO-CAP). Bogotá: El Ministerio; 2007.
22. Congreso de la República de Colombia. Ley 1384 de abril 19 de 2010. por la cual se establecen las acciones para la atención integral del cáncer en Colombia (artículos 5 y 19).